

# **Osoituseleen käytön ja puheen kehityksen yhteys 1–3 vuoden iässä**

Helsingin yliopisto  
Lääketieteellinen tiedekunta  
Pro gradu -tutkielma  
Logopedia  
Helmikuu 2020  
Riina Pesonen

Ohjaaja: Minna Laakso



Tiedekunta – Fakultet – Faculty Lääketieteellinen tiedekunta		Koulutusohjelma – Utbildningsprogram – Degree Programme Psykologian ja logopedian osasto	
Tekijä – Författare – Author Riina Pesonen			
Työn nimi – Arbetets titel – Title Osoituseleen käytön ja puheen kehityksen yhteys 1–3 vuoden iässä			
Oppiaine/Opintosuunta – Läroämne/Studieinriktning – Subject/Study track Logopedia			
Työn laji – Arbetets art – Level Pro Gradu -tutkielma		Aika – Datum – Month and year helmikuu 2020	Sivumäärä – Sidoantal – Number of pages 62 s + 7 liitettä
<p>Tiivistelmä – Referat – Abstract</p> <p><b>Tavoitteet.</b> Tutkielmani tarkoitus oli selvittää, kuinka paljon 1–3-vuotiaat lapset käyttävät funktiotaan erilaisia osoituseleitä sekä sitä, onko niiden käytöllä yhteyttä lasten tuottavan sanaston määrään ja tuotettujen ilmausten keskipituuteen. Lisäksi tarkastelin, millaisissa tilanteissa lapset käyttivät funktiotaan erilaisia osoituseleitä, ja millaisia piirteitä niiden käyttöön liittyi. Aiempien tutkimusten perusteella osoituseleiden käyttö on suurimmillaan noin puolentoista vuoden iässä ja osoituseleiden käytön lisääntyminen edeltää lapsen tuottavan sanaston kasvua. Osoituseleiden käytön vaikutus sanaston kasvuun on havaittu osoituseleellä tehtyjen aloitteiden ja deklaraatiivisten osoitusten käytön osalta. Lisäksi on arvioitu, että osoituseleiden ja sanojen yhdistelmien käyttö ennustaa kehitysvaihetta, jossa lapset alkavat yhdistelemään yksittäisiä sanoja pidemmiksi ilmauksiksi. Funktioitaan erilaisten osoituseleiden käyttöön on todettu liittyvän niille tyyppisiä piirteitä. Esimerkiksi deklaraatiivisiin osoituksiin liittyy lähes aina ääntelyä tai sanojen tuottoa, kun taas imperatiiviset osoitukset esiintyvät usein ilman ääntelyä tai puheen tuottoa.</p> <p><b>Menetelmät.</b> Tämän pitkittäistutkimuksen aineisto koostui viiden lapsen (n=5) videoaineistosta. Jokaisen lapsen osalta analysoitiin noin 30 minuutin kestoinen video spontaanista leikki- tai ruokailutilanteesta viidessä eri ikäpisteessä (1;0, 1;6, 2;0, 2;6 ja 3;0). Tarkasteltavien muuttujien merkitsemiseen käytettiin ELAN-ohjelmistoa. Tulokset analysoitiin tilastollisin menetelmin. Osoituseleiden käyttöä eri tilanteissa ja niihin liittyviä piirteitä tarkasteltiin keskusteluanalyysin keinoin.</p> <p><b>Tulokset ja johtopäätökset.</b> Lasten osoituseleiden käyttö oli suurimmillaan ikäpisteessä 1;6, jonka jälkeen niiden määrä väheni. Lapset käyttivät osoituselettä pääasiassa aloitteiden tekemiseen. Deklaraatiivinen osoittaminen oli toinen yleisimmin käytetty osoituseleen funktio. Aloiteosoitusten ja deklaraatiivisten osoitusten määrä kasvoi ikäpisteeseen 1;6 asti, jonka jälkeen niiden käyttö väheni samanaikaisesti, kun lasten tuottamien eri sanojen määrä alkoi kasvaa. Myös ilmausten keskipituus alkoi kasvaa ikäpisteen 1;6 jälkeen. Osoituseleellä tehtyjä vastauksia ja imperatiivisia osoituksia esiintyi vähän kaikissa ikäpisteissä, eikä niiden käytöllä ollut yhteyttä lasten puheen kehitykseen. Aloiteosoituksia ja deklaraatiivisia osoituksia lapset käyttivät eniten pyytäessään kohteiden nimeämistä. Imperatiivisia osoituksia lapset käyttivät yleisimmin halutesaan jonkin esineen. Vastausosoituksia lapset käyttivät vastatakseen aikuisen esittämiin kysymyksiin. Aloiteosoituksiin sekä deklaraatiivisiin ja imperatiivisiin osoituksiin liittyi ääntelyä tai sanojen tuottoa. Vastausosoitukset esiintyivät usein ilman ääntelyä tai puheen tuottoa. Tulokset tukevat aiempaa tutkimustietoa siitä, että osoituseleen käytön lisääntyminen edeltää tuottavan sanaston voimakasta kasvua. Tulokset tukevat myös aloiteosoitusten ja deklaraatiivisten osoitusten merkitystä lapsen puheen kehityksessä. Osoituseleen käytön arviointi osana lapsen vuorovaikutusta voi tuoda uusia logopedisen arvioinnin välineitä pienten lasten puheen ja kielen kehityksen tarkastelun tueksi.</p>			
Avainsanat – Nyckelord – Keywords osoitusele, deklaraatiivinen-imperatiivinen, aloitteet-vastaukset, tuottava puhe, vuorovaikutus, tyyppillinen kehitys			
Ohjaaja tai ohjaajat –Handledare – Supervisor or supervisors Minna Laakso			
Säilytyspaikka – Förvaringställe – Where deposited Helsingin yliopiston kirjasto – Helda / E-thesis (opinnäytteet) <a href="https://ethesis.helsinki.fi">ethesis.helsinki.fi</a>			



Tiedekunta – Fakultet – Faculty Medical faculty		Koulutusohjelma – Utbildningsprogram – Degree Programme Department of psychology and logopedics	
Tekijä – Författare – Author Riina Pesonen			
Työn nimi – Arbetets titel – Title Usage of pointing gestures and development of expressive language in toddlers			
Oppiaine/Opintosuunta – Läroämne/Studieinriktning – Subject/Study track Logopedics			
Työn laji – Arbetets art – Level Master's Thesis		Aika – Datum – Month and year february 2020	Sivumäärä – Sidoantal – Number of pages 62 + 7 appendices
<p>Tiivistelmä – Referat – Abstract</p> <p><b>Aims.</b> The aim of my study was to find out how much children, ages one to three, use functionally different kinds of pointing gestures, and whether their usage has a connection to children's productive language development. I also surveyed in what kind of situations children use pointing gestures, and what kind of features are associated with their usage. Earlier studies have shown that the use of pointing gestures is at its largest at the age of 1,5 years, and that both the initiative pointing features and the declarative pointing features have a connection to the language acquisition of a child. The increase in number of pointing gestures precedes the growth of the productive vocabulary. It has been estimated that the combinations of pointing gesture and single word production in children predicts the skill to combine individual words into longer expressions. children begin to use combinations of pointing gestures and words about four months before they begin to combine individual words into longer expressions. It's been noticed in earlier studies that different type of pointing gestures has different type of features, for example there is usually sound or word production with declarative pointing but imperative pointing often occur without word production.</p> <p><b>Methods.</b> The source material of this longitudinal study consisted of a video material of five (n=5) children. For every child's part, a 30-minute long video of a spontaneous playing or eating situation was analyzed at five different age points (1;0, 1;6, 2;0, 2;6 and 3;0). ELAN-software was used to mark the variables that were observed. The results were analyzed by statistical methods. The use of pointing gestures in different kinds of situations and the features associated with them were surveyed by the means of conversational analysis.</p> <p><b>Results and conclusions.</b> The use of pointing gestures was at its height at the age point of 1;6, after which their use decreased. Initiatives and declarative pointings were the most commonly occurred functions. Answers and imperative pointings performed by pointing gestures appeared remotely in the entire source material, and no change in them was discovered between the age points. The amount of produced words grew bigger than the amount of pointing gestures a little before the children's second birthday. Initiatives and declarative pointings were used by the children to draw an adult's attention or to ask for the naming of objects. The children used imperative pointings most commonly when they wanted an object. Responsive pointings were used by the children to answer questions of adults. Initiatives, and declarative and imperative pointings were almost always related to production of language, unlike the responsive pointings. The results support former research data on the use of pointing gestures, and its connection to the development of children's productive language acquisition. The results also support the importance of initiative and declarative pointing gestures in the development of a child's speech. The analysing of pointing gestures as a part of children's interaction can aid to acquire a more thorough understanding of the development of a child's speech and interactional skills during their first years.</p>			
Avainsanat – Nyckelord – Keywords pointing gesture, declarative-imperative, initiative-responsive, expressive language, interaction, typical development			
Ohjaaja tai ohjaajat – Handledare – Supervisor or supervisors Minna Laakso			
Säilytyspaikka – Förvaringställe – Where deposited Helsinki university library – Helda / E-thesis (Master's Thesis) <a href="https://ethesis.helsinki.fi">ethesis.helsinki.fi</a>			

# Sisällysluettelo

1	JOHDANTO .....	1
1.1	Lapsen vuorovaikutustaitojen kehittyminen .....	3
1.2	Osoitusele osana lapsen vuorovaikutusta .....	5
1.2.1	Osoitusele jaetun tarkkaavuuden tilanteissa .....	7
1.2.2	Osoitusele multimodaalisessa vuorovaikutuksessa .....	8
1.3	Kommunikatiiviselta funktioltaan erilaiset osoituseleet lapsen vuorovaikutuksessa .....	9
1.3.1	Osoituseleellä tehdyt aloitteet ja vastaukset .....	9
1.3.2	Deklaratiiviset ja imperatiiviset osoituseleet .....	10
1.4	Osoituseleen yhteys lapsen kielellisiin taitoihin .....	12
1.4.1	Osoituseleen käytön ja puheen kehityksen yhteys .....	12
1.4.2	Osoituseleiden eri funktioiden yhteys puheen kehitykseen .....	15
2	TUTKIMUSTEHTÄVÄ JA TUTKIMUSKYSYMYKSET .....	17
3	MENETELMÄ .....	18
3.1	Aineisto .....	18
3.2	Aineiston käsittely ELAN-ohjelmistolla .....	20
3.3	Tilastollinen analyysi .....	23
3.4	Litterointi .....	25
3.5	Tutkimuksen reliabiliteetti .....	26
3.6	Tutkimuksen eettisyys .....	26
4	TULOKSET .....	28
4.1	Osoituseleiden esiintyminen .....	28
4.2	Osoituseleiden ja tuotetun puheen yhteistarkastelu .....	33
4.2.1	Lasten tuotettujen eri sanojen määrä ja ilmausten keskipituus .....	33
4.2.2	Kaikkien osoituseleiden käytön ja tuottavan puheen muutokset .....	36
4.2.3	Osoituseleellä tehtyjen aloitteiden ja vastausten käytön ja tuottavan puheen muutokset .....	37
4.2.4	Deklaratiivisten ja imperatiivisten osoitusten käytön ja tuotetun puheen muutokset .....	39
4.3	Aineiston osoituseleiden käyttö eri tilanteissa .....	40
4.3.1	Osoituseleellä tehdyt aloitteet .....	41
4.3.2	Osoituseleellä tehdyt vastaukset .....	43
4.3.3	Deklaratiiviset osoitukset .....	44
4.3.4	Imperatiiviset osoitukset .....	47

5	POHDINTA .....	50
5.1	Tulosten pohdinta .....	50
5.1.1	Osoituseleen ja sen eri funktioiden määrällinen käyttö 1–3 vuoden iässä.....	50
5.1.2	Osoituseleiden ja tuottavan puheen määrän yhteistarkastelu 1–3 vuoden iässä.....	52
5.1.3	Aineiston osoituseleiden käyttö eri tilanteissa.....	54
5.2	Menetelmän pohdinta .....	56
5.3	Johtopäätökset ja jatkotutkimusehdotuksia .....	60
	LÄHTEET .....	63
	LIITTEET .....	74

## TAULUKOT

TAULUKKO 1. Tutkittavien lasten iät videointiajankohtina (vuodet;kuukaudet;päivät) ja analysoitujen videoiden kestot (minuutit;sekunnit). ....	20
TAULUKKO 2. Aineistossa esiintyneiden kaikkien osoituseleiden keskiarvot ja keskihajonnat kaikissa ikäpisteissä noin 30 minuutin videoaineistossa. ...	29
TAULUKKO 3. Osoituseleellä tehtyjen aloitteiden ja vastausten keskiarvot ja keskihajonnat kaikissa ikäpisteissä noin 30 minuutin videoaineistossa. ...	30
TAULUKKO 4. Deklaratiivisten ja imperatiivisten osoitusten keskiarvot ja keskihajonnat kaikissa ikäpisteissä noin 30 minuutin videoaineistossa. ...	32
TAULUKKO 5. Tuotettujen sanojen keskiarvot ja keskihajonnat kaikissa ikäpisteissä noin 30 minuutin videoaineistossa. ....	34
TAULUKKO 6. Ilmausten keskipituus (IKP) ja keskihajonta kaikissa ikäpisteissä noin 30 minuutin videoaineistossa. ....	35

## KUVIOT

KUVIO 1. Aineistossa esiintyneiden kaikkien osoituseleiden esiintyminen kaikissa ikäpisteissä noin 30 minuutin videoaineistossa. Poikkiviiva kuvaa mediaania ja pystyjana vaihteluväliä. ....	29
KUVIO 2. Osoituseleellä tehtyjen aloitteiden ja vastausten esiintyminen kaikissa ikäpisteissä noin 30 minuutin videoaineistossa. Poikkiviiva kuvaa mediaania ja pystyjana vaihteluväliä. Tähdet ja ympyrät kuvaavat voimakkaasti poikkeavia havaintoja. ....	30
KUVIO 3. Deklaratiivisten ja imperatiivisten osoitusten esiintyminen aineistossa eri ikäpisteissä. Poikkiviiva kuvaa mediaania ja pystyjana vaihteluväliä. Tähdet kuvaavat voimakkaasti poikkeavia havaintoja. ....	32
KUVIO 4. Tuotettujen eri sanojen määrä kaikissa ikäpisteissä 30 minuutin videoaineistossa. Poikkiviiva kuvaa mediaania ja pystyjana vaihteluväliä. Tähdet ja ympyrät kuvaavat voimakkaasti poikkeavia havaintoja. ....	34
KUVIO 5. Lasten ilmausten keskipituudet (IKP) kaikissa ikäpisteissä 30 minuutin videoaineistossa. Poikkiviiva kuvaa mediaania ja pystyjana vaihteluväliä. Tähdet kuvaavat voimakkaasti poikkeavia havaintoja. ....	35
KUVIO 6. Lasten tuotettujen eri sanojen määrä ja esiintyneiden osoituseleiden määrä kaikissa ikäpisteissä. ....	36
KUVIO 7. Lasten ilmausten keskipituus (IKP) ja esiintyneiden osoituseleiden määrä kaikissa ikäpisteissä. ....	37
KUVIO 8. Tuotettujen eri sanojen kokonaismäärä ja osoituseleellä tehtyjen aloitteiden ja vastausten määrä kaikissa ikäpisteissä. ....	38
KUVIO 9. IKP ja osoituseleellä tehtyjen aloitteiden ja vastausten määrä kaikissa ikäpisteissä. ....	38
KUVIO 10. Tuotettujen eri sanojen kokonaismäärä ja deklaratiiiviset ja imperatiiviset osoitukset kaikissa ikäpisteissä noin 30 minuutin videoaineistossa. ....	39
KUVIO 11. Ilmausten keskipituus (IKP) ja deklaratiiiviset ja imperatiiviset osoitukset kaikissa ikäpisteissä noin 30 minuutin videoaineistossa. ....	40

# 1 JOHDANTO

Ihmisten välinen vuorovaikutus on luonteeltaan multimodaalista toimintaa, johon kuuluu sekä sanallisia että ei-sanallisia elementtejä (Tykkyläinen, 2011). Puhutun kielen lisäksi käytössä ovat esimerkiksi katse, ilmeet, kehon liikkeet sekä erilaiset eleet. Osoituseleet ovat yksi näistä vuorovaikutuksessa käytetyistä eleistä. Osoituseleet luokitellaan kielitieteellisesti deiktiseksi käyttäytymiseksi, jolla ohjataan vastaanottajaa ymmärtämään ilmausten oikeat viittauskohteet sen hetkisestä kontekstista (Kita, 2003). Sana *deixis* on lähtöisin kreikankielisestä sanasta *deiknunai*, mikä tarkoittaa näyttämistä (Butterworth, 2003). Osoittaminen on yksi ensimmäisistä kommunikatiivisista eleistä, minkä lapset omaksuvat (Kita, 2003). Eleiden käyttö lisää huomattavasti lapsen resursseja viestiä muiden ihmisten kanssa, minkä vuoksi eleviestintää pidetään keskeisenä perustana kielellisten taitojen kehittymiselle (Rowe & Goldin-Meadow, 2009). Eleviestinnän kehittyminen onkin kiinnostanut tutkijoita jo vuosikymmenten ajan (Cochet, Jover, Oger & Vauclair, 2014).

Osoittamisen ensisijainen funktio on kiinnittää huomiota tilassa olevaan kohteeseen tai paikkaan (Kita, 2003). Lapsi alkaa käyttää osoituselettä tarkoituksenaan saada aikuinen antamaan heille haluamansa esine, tai kun he haluavat jakaa kiinnostuksensa aikuisen kanssa jotakin esinettä tai tapahtumaa kohtaan (Camaioni, Perucchini, Bellagamba & Colonnese, 2004). Merkittävä virstanpylväs lapsen kommunikaatiotaitojen kehityksessä onkin jaetun tarkkaavuuden kehittyminen, eli lapsen ja aikuisen jonkin kohteen tai tapahtuman huomioiminen yhdessä (Beuker, Rommelse, Donders & Buitelaar, 2013). Jaettu tarkkaavuus tapahtuu sosiaalisessa vuorovaikutuksessa toisen ihmisen kanssa ja siihen kuuluu huomion jakaminen, toisen huomion kohteen seuraaminen sekä toisen huomion ohjaaminen itseään kiinnostavaan kohteeseen. Lisäksi osoitusele on 1–2-vuotiaille lapsille tyypillinen tapa tehdä aloitteita keskusteluvuorovaikutuksessa (Laakso, 2011). Osoittavien eleiden avulla lapsilla onkin mahdollisuus jo ennen puhumaan oppimista tehdä aloitteita keskustelussa (Laakso, Helasvuo & Savinainen-Makkonen, 2010).

Aiemmissa osoituseleen funktiota käsittelevissä tutkimuksissa osoituseleet on yleensä jaettu tarkoituksperänsä perusteella deklaraatiivisiin, eli kiinnostuksen kohdetta jakaviin, ja imperatiivisiin, eli pyytäviin osoituseleisiin (esim. Camaioni, Perucchini, Muratori & Milone, 1997; Colonnaesi, Rieffe, Koops & Perucchini, 2010; Tomasello, Carpenter, & Liszkowski 2007). Lapset käyttävät imperatiivista osoittamista saadakseen jonkin haluamansa asian tai pyytääkseen aikuiselta jotakin tiettyä toimintaa, kun taas deklaraatiivisen eleen taustalla on mielenkiinnon jakaminen esinettä, tapahtumaa tai sijaintia kohtaan. Osoittavan eleen käytön ja puhutun sekä ymmärtävän kielen välillä on havaittu olevan merkittävä yhteys (Colonnaesi ym., 2010). Tämä yhteys näyttäisi vahvistuvan lasten iän myötä ja ilmeväen erityisesti deklaraatiivisen osoituseleen käytössä. Positiivinen korrelaatio on löydetty myös lasten puheen tuoton ja ymmärtämisen taitojen sekä osoituseleellä tehtyjen aloitteiden välillä (Cochet & Byrne, 2016). Osoituseleen käytöllä on todettu olevan yhteys lapsen tuottavan sanaston omaksumiseen (Igualada, Bosch & Prieto, 2015). Osoituseleen käytöllä on myös vaikutusta lasten tuottamien ilmausten keskipituuteen (Lima & Cruz-Santos, 2012). Mitä aiemmin lapset alkavat tuottaa osoituksen ja sanan tai ääntelyn yhdistelmiä, sitä aiemmin lapset alkavat puheessaan yhdistelemään yksittäisiä sanoja pidemmiksi ilmauksiksi.

Tämän tutkielman tarkoituksena on analysoida ja tarkastella sitä, millaisia osoituseleen eri funktioita tyypillisesti kehittyvät suomalaislapset käyttävät ja miten niiden käyttö muuttuu lapsen iän myötä. Tässä tutkielmassa funktioltaan erilaisilla osoituseleillä tarkoitetaan osoituseleillä tehtyjä aloitteita ja vastauksia sekä deklaraatiivisia ja imperatiivisia osoituseleitä. Lasten puheen kehitystä arvioidaan lasten tuottamien eri sanojen määrän sekä lasten käyttämien ilmausten keskipituuksien perusteella. Aiempien tutkimusten perusteella voidaan todeta, että osoituseleen eri funktioilla on omat vaikutuksensa lasten puheen kehityksessä (ks. esim. Cochet & Vauclair, 2010; Colonnaesi ym., 2010). Tarkoituksena on tarkastella, miten paljon funktioltaan erilaisia osoittavia eleitä suomalaislapsilla esiintyy vuorovaikutustilanteissa vanhemman kanssa, ja mitä muutoksia osoituseleen käytössä tapahtuu verrattuna lapsen puheen kehitykseen. Lisäksi tutkielmassa tarkastellaan, millaisissa tilanteissa lapset yleisimmin käyttävät funktioltaan erilaisia osoituseleitä. Tämän tutkielman tavoitteena on lisätä tietoa funktioltaan erilaisten osoituseleiden kehityksestä ja käytöstä, tarkastellen samanaikaisesti muutoksia



lasten puheen kehityksessä. Tällä hetkellä tietoa funktioltaan erilaisten osoituseleiden käytöstä suomalaisilla lapsilla löytyy hyvin vähän. Osoituseleen tutkiminen on tärkeää, sillä aiempien tutkimusten perusteella voidaan todeta, että osoittaminen on mukana luomassa perustaa lapsen puheen, kommunikaation ja vuorovaikutustaitojen kehittymiselle (Cochet & Byrne, 2016; Kita, 2003).

## **1.1 Lapsen vuorovaikutustaitojen kehittyminen**

Ihmisten välinen vuorovaikutus koostuu havaittavissa olevasta henkilön kehon käytöstä, kuten puheesta ja ääntelystä, eleistä, ilmeistä ja katseesta (Klippi, 2005). Jo hyvin pienillä lapsilla on vuorovaikutuksessaan käytössä laaja jäsenyten ja eriytyneiden ilmausten valikoima (Bates, Camaioni & Volterra, 1975). Lapsen vuorovaikutustaitojen kehittymisen tarkasteluun on esitetty kahta erilaista näkökulmaa. Piagetin (2002) teorian mukaan lasten kognitiiviset prosessit ja ajattelun kehittyminen ovat merkittävässä osassa vuorovaikutustaitojen kehityksessä. Vygotski (1982) taas korostaa näkemyksessään sosiaalisia suhteita ja niiden lähtökohtaa vuorovaikutustaitojen syntymiselle. Viime aikoina tutkijat ja teoreetikot ovat kuitenkin pyrkineet yhdistelemään näiden kahden näkökulman ajatuksia ja todenneet, että sekä lapsen yksilölliset sosiaalis-kognitiiviset taidot että lapsen ympäristö ovat merkittäviä vuorovaikutuksen kehityksen suunnannäyttäjiä (Paavola, 2011).

Vuorovaikutustaitojen taustalla ovat lapsen havaintotoiminnot, muisti ja ajattelu (Paavola, 2011). Lapsen kielenkehityksen varhaisvaiheessa kommunikointi ja vuorovaikutus toisen ihmisen kanssa perustuu usein ei-sanallisiin keinoihin (Klippi, 2005). Vuorovaikutustaitojen kehittymisen perustana on suuntautuminen muihin ihmisiin, ja jo vastasyntynyt alkaa suuntaamaan itseään ihmiskasvoja ja -ääntä kohti (Locke, 1995). Suuri kehitysaskel lapsen vuorovaikutustaitojen kehityksessä on katseen kohdistaminen kiinnostaviin esineisiin ja kohteisiin (Klippi, 2005). Kun lapsi ja hänen vuorovaikutuskumppaninsa kiinnittävät huomionsa johonkin kohteeseen ja ymmärtävät vastavuoroisesti toisen henkilön kiinnittävän huomiota samaan kohteeseen, puhutaan jaetusta tarkkaavuudesta (Stephens &

Matthews, 2014). Lapsen kaksi ensimmäistä elinvuotta ovat tärkeitä lapsen varhaisten vuorovaikutustaitojen kehittymiselle, jolloin jaetun tarkkaavuuden taito alkaa kehittyä keskimäärin 8–15 kuukauden iässä (Beuker, ym., 2013). Jaetun tarkkaavuuden tilanteet ovat todiste siitä, että lapsi alkaa tiedostaa toisen henkilön käyttäytymistä (Tomasello & Carpenter, 2007). Tämä taas on välttämätöntä intentionaalisessa, eli tarkoituksellisessa ja tavoitteellisessa vuorovaikutuksessa. Jaetun tarkkaavuuden taidon lisäksi intentionaalisen vuorovaikutuksen kehittymiseen on tunnistettu liittyvän muitakin toimintoja kuten katsekontaktin ottaminen, esineeseen tarttuminen, esinettä kohti kurkottaminen sekä osoituseleen käyttö (Bruner, 1973; Camaioni, ym., 2004). Lapset alkavat usein käyttää esimerkiksi osoituselettä pyytääkseen aikuista nimeämään heitä kiinnostavia kohteita (Reddy, 1999). Osoituseleellä on siis mahdollista yhdistää visuaalinen viittaus puhevirtaan, ja näin ollen se ei palvele ainoastaan kohdesanojen huomiointia vaan mahdollistaa kohteen ja puheen välisen yhteyden vahvistamisen (Butterworth, 2003).

Yhdeksän kuukauden ikään asti lapsi ei ole tietoinen signaaliensa vaikutuksista, vaikka vanhempi reagoi niihin ja tulkitsee niitä ikään kuin ne olisivat tarkoituksellisia (Harding, 1984). Esimerkiksi Butterworthin ja Morissetten (1996) mukaan jaettu tarkkaavuus ja esineisiin kohdistuva intentionaalisuus kehittyy kuitenkin huomattavasti aikaisemmin, jo noin kuuden kuukauden iässä. Heidän mukaansa jaetun tarkkaavuuden kehittämisessä tapahtuu kuitenkin noin 9 kuukauden iässä muutos, joka liittyy lapsen kykyyn integroida kokemuksiaan vuorovaikutusympäristössään. Tämä johtaa muun muassa osoituseleen käytön yleistymiseen. Intentionaalisen viestinnän kehityksessä noin 9 kuukauden iästä sanallisen ilmaisun alkamiseen lapsi pyrkii tarkoituksellisesti omalla käyttäytymisellään saamaan aikuisen huomion ja vaikuttamaan tämän käyttäytymiseen (Bates, ym., 1975).

Ennen lapsen puheen ilmaantumista, aikuinen alkaa usein jo sovittamaan omaa puheettaan ikään kuin vuorotellakseen vauvan kanssa (Locke, 1995). Näitä varhaisia vuorovaikutushetkiä, jossa vuorottelun rakenne on jo havaittavissa, kutsutaan protokeskusteluiksi (Reddy, 1999). Kun pikkulapsesta tulee tietoisempi ääntelynsä ja eleidensä vaikutuksesta ympärillä oleviin ihmisiin, kannustaa se häntä käyttämään niitä enemmän sosiaalisessa vuorovaikutuksessa (Klippi, 2005).

Lapsen kyky käyttää erilaisia kommunikointikeinoja alkaakin voimakkaasti kehityä siinä vaiheessa, kun hän oivaltaa omalla toiminnallaan olevan vaikutusta ympäristöönsä (Paavola, 2011). Viimeisessä esikielellisessä vaiheessa 12–24 kuukauden iässä lapset käyttävät taitavasti ja koordinoitusti katsetta, eleitä, äänteilyitä sekä sanoja vuorovaikutuksessaan muiden ihmisten kanssa. Varhainen vuorovaikutus on korostuneen multimodaalista ja esimerkiksi eleiden käyttö helpottaa vuorovaikutusta lapsen kanssa, kun hänen artikulatorinen ja fonologinen järjestelmä ovat vielä kehitysvaiheessa (Caselli; 1990; Klippi 2005). Noin vuoden iästä alkaen lasten multimodaalisiin ilmauksiin liittyy usein osoituseleen sekä ääntelyn ja protosanojen yhdistelmiä (Laakso ym., 2010). Protosanat ovat lapsen itse kehittämiä sanamuotoja ja äänteellisiä rakenteita, joilla ei ole vielä kielellistä merkitystä (Kunnari & Savinainen-Makkonen, 2012).

Kommunikoidakseen muiden ihmisten kanssa pienten lasten on siis kyettävä ymmärtämään muiden ihmisten subjektiivisuutta ja sovittamaan se omaan tietoisuuteensa ja intentionaaliseen toimintaansa (Trevvarthen, 1979). Tätä kutsutaan intersubjektiivisuudeksi, jolla viitataan yksilön kognitiiviseen ja sosiaaliseen kykyyn jakaa tunteita ja havaintoja vuorovaikutuksessa toisen ihmisen kanssa. Myös kyvyllä ymmärtää muiden ihmisten ajatuksia ja tarkoitusperiä on merkitystä vuorovaikutustaitojen kehittymiselle, ja esimerkiksi autismikirjon lasten vuorovaikutustaitojen kehityksen poikkeavuuden on osittain todettu johtuvan nimenomaan mielen teorian ymmärtämisen vaikeuksista (Peterson, Slaughter, Moore & Wellman, 2016).

## **1.2 Osoitusele osana lapsen vuorovaikutusta**

Osoitusele on universaalia kommunikatiivista käyttäytymistä, jolla ihmisten on mahdollisuus joko korostaa tai korvata sanallista viestintää (Tomasello ym., 2007). Ensimmäiset lasten käyttämät eleet ovat näyttäminen, antaminen ja osoittaminen (Capone & McGregor, 2004). Osoitusele on siis yksi ensimmäisistä kommunikatiivisista eleistä, jonka lapset omaksuvat (Kita, 2003). Lapset alkavat käyttää osoituselettä kommunikatiivisessa tarkoituksessa keskimäärin yhdeksän kuu-

kauden iässä (Wootton, 1997). Osoituseleen käytön omaksuminen ja ymmärtäminen mahdollistavat intentionaalisen kommunikoinnin kehittymisen (Cochet & Vauclair, 2010a). Lapset tuottavat ensin osoituseleen usein koko kämmenellään, mutta alkavat pian osoittamaan pääasiassa etusormellaan (Lock, Young, Service & Chandler, 1990).

Niin osoituseleen alkamisiässä kuin sen määrällisessä käytössäkin on huomattavaa yksilöllistä vaihtelua (Camaioni ym., 2004). Lapset käyttävät osoituselettä vuorovaikutuksessaan yhä enemmän 12–18 kuukauden iässä, ja sen käytön on todettu lisääntyvän erityisesti toisen elinvuoden aikana, noin 16–20 kuukauden iässä (Babaei, Zarifian, Ashtari, Bakhshi & Ebrahimpour, 2018; Crais, Douglas & Cambell, 2004, Wootton, 1997). Esimerkiksi Babaein ja kollegoiden (2018) tutkimuksessa 12 kuukauden iässä lapsilla esiintyi spontaanissa leikkiatilanteessa tunnin videoinnin aikana 12 osoituselettä ja 16 kuukauden iässä 30 osoituselettä. Vastaavassa tilanteessa Filipin (2009) aineistossa vuoden ikäisillä lapsilla esiintyi 30 minuutin videoinnissa keskimäärin 4 osoituselettä ja 18 kuukauden iässä tunnin videoinnin aikana 57 osoituselettä. Suomalaisaineistossa Laakson ja kollegoiden (2010) tutkimuksessa lapsilla esiintyi 12 kuukauden iässä keskimäärin 10 osoituselettä ja 14 kuukauden iässä 13 osoituselettä. Sukupuolieroja osoituseleen käytön alkamisajankohdassa on löydetty, ja tytöt alkavat käyttää osoituselettä keskimäärin hieman poikia aikaisemmin (Butterworth, 2003).

Lasten osoituseleen käyttöönoton on kuvattu olevan lapsen kommunikointikykyjen laajentumista (Bejarno, 2011). Perinteisesti osoituseleen alkuperää on tarkasteltu kahdesta eri näkökulmasta (Butterworth, 2003). Ensimmäisen näkökulman mukaan osoittaminen on kehittynyt kurkottamisesta ja toisen näkökulman mukaan osoittaminen on kommunikatiivinen ele alusta alkaen. Vygotski (1982) ajatteli osoituseleen syntyvän kurkotuksen tai epäonnistuneen tarttumisen pohjalta. Kun lapset alkavat tavoittelemaan haluamaansa esinettä venyttämällä käsisivarttaan ja vartaloon sitä kohti, aikuinen usein osallistuu toimintaan ojentamalla lapselle tämän haluaman esineen. Tämän toistuessa usein, lapsi alkaa hiljalleen muuttaa käyttäytymistään siten, että hän alkaa osoittaa haluamaansa esinettä kommunikatiivisessa tarkoituksessa. Lapsi varmistaa, että aikuinen näkee

hänen eleensä, jolloin aikuinen usein toimii lapsen toivomalla tavalla ja antaa esineen hänelle. Osa tutkijoista kuten Carpendale & Carpendale (2010) ja Delgado, Gómez ja Sarriá (2009) ovat esittäneet täysin päinvastaista näkemystä lapsen osoituseleen alkuperästä. He ovat todenneet, että lapset käyttävän jo ensimmäisiä etusormiosoituksia ilmaisemaan halua jakaa kiinnostusta jostakin kohteesta vuorovaikutuskumppanin kanssa. Muun muassa Franco ja Butterworth (1996) ovat tutkineet molempia osoituseleen alkuperää koskevia teorioita. Heidän tutkimuksessaan 10–14 kuukauden ikäisten lasten tarttumisetäisyyteen asetettiin esineitä, jolloin lapsilla oli mahdollisuus joko tarttua esineeseen tai osoittaa sitä. Esineen osoittamista ja siihen tarttumista esiintyi selvästi erillisinä toimintoina. Näin ollen heidän tuloksensa eivät tue Vygotskin teoriaa, koska osoittaminen ei ollut yhteydessä tarttumiseen tai epäonnistuneisiin tarttumisyrityksiin.

Kommunikatiivisen osoituseleen hankkimisessa ja käyttämisessä etusijalla on itse eleen ymmärtäminen (Bejarano, 2011). Aiemmissa tutkimuksissa on todettu, että lapsi alkaa ymmärtää osoituselettä noin 10 kuukauden ikään mennessä, hie-man ennen kun alkaa itse tuottamaan elettä (Franco & Butterworth, 1996; Leung & Rheingold, 1981). Ympäristön olosuhteiden on todettu vaikuttavan osoituseleen ymmärtämiseen. Noin 9 kuukauden iässä vauvat ymmärtävät osoituseleen lähellä oleviin kohteisiin ja vuoden ikäiset kauempana oleviin kohteisiin (Morissette, Ricard & Gouin Decarie, 1995). Vuoden ikäiset lapset ymmärtävät jo informatiivisen osoituksen ja onnistuvat esimerkiksi löytämään piilotetun lelun seuraamalla aikuisen osoituseleen suuntaa (Behnen, Liszkowskin, Carpenterin ja Tomasellon, 2012). Lapsista monet myös tuottavat asianmukaisesti osoituseleen aikuiselle samassa leikissä. Tämä viittaa siihen, että vuoden iässä lapsille on kehittynyt ymmärrys osoituseleestä kommunikatiivisena vuorovaikutusvälineenä.

### **1.2.1 Osoitusele jaetun tarkkaavuuden tilanteissa**

Osoituseleen käytöllä on keskeinen rooli jaetun tarkkaavuuden tilanteissa ja yhteisen huomion säätelyssä (Andrén, 2010; Wootton, 1997). Yksivuotiaasta eteenpäin lapset eivät käytä osoituselettä ilman sosiaalista kontekstia (Franco, Perucchini & March, 2009). Jaetun tarkkaavuuden tilanteissa lapsi usein pyytää osoituseleellä aikuista nimeämään kohteita tai esimerkiksi ojentamaan esineen

(Cochet & Byrne, 2016; Reddy, 1999). Osoituselettä käyttämällä lapset kykenevät jakamaan kiinnostuksensa kaukana oleviin kohteisiin ja esineisiin toisen ihmisen kanssa 11–14 kuukauden iästä eteenpäin (Carpenter, Nagell & Tomasello, 1998). Osoitusele ei kuitenkaan ainoastaan ilmaise kohdetta, vaan lapset saattavat käyttää osoituselettä myös esimerkiksi ikonisena eleenä jäljitellessään jotakin muotoa tai liikerataa (Kita, 2003).

Osoituseleen käyttöä jaetun tarkkaavuuden tilanteissa on tutkittu keskittymällä eri osoituseleiden funktioiden, kuten imperatiivisten ja deklarativisten osoituseleiden vaikutukseen sosiaaliseen kognitiiviseen kehitykseen (Franco, ym., 2009). Deklaratiivisen osoituseleen käytön ja intentionaalisuuden ymmärtämisen väliltä on löydetty merkittävä yhteys (Franco & Gagliano, 2001). Näin ollen osoituseleen käyttöä tarkastellaan usein jaetun tarkkaavuuden tilanteissa ja eleen ilmaantumisen on ajateltu olevan sosiaalisten kognitiivisten taitojen kehittymisen, kuten mielen teorian taitojen, edeltäjä.

### **1.2.2 Osoitusele multimodaalisessa vuorovaikutuksessa**

Pienet lapset käyttävät osoituselettä ja ääntelyä, mukaan lukien puhetta ja protosanojen käyttöä, suunnatakseen sekä itsensä että vuorovaikutuskumppaninsa huomion haluamaansa kohteeseen siten, että vuorovaikutuskumppanin on asian mukaista vastata lapselle (Jones & Zimmerman, 2003). Multimodaalisten vuorojen avulla lapsi aloittaa aktiivisesti keskustelun kaltaiset sekvenssit (Laakso ym., 2010). Näin lapsi pystyy aloitteellisilla toiminnoillaan ohjaamaan vuorovaikutuksen kulkua ja omaa kielen oppimistaan.

Yhdeksän kuukauden iästä alkaen osoituseleeseen liittyy usein ääntelyä, ja protosanojen esiintyminen lasten esikielellisessä vuorovaikutuksessa kommunikatiivisten eleiden yhteydessä on yleistä (Masur, 1983; Wootton, 1997). Toisen ikävuoden aikana osoituseleiden ja sanojen tuoton yhdistäminen alkaa lisääntyä (Iverson & Thelen, 1999). Leavensin ja Hopkins (1999) tutkimuksen mukaan 8–21 kuukauden ikäisten lapsen osoittavista eleistä 82% esiintyy vokalisaation tai puheen tuoton kanssa. Puheen ja eleiden yhdistäminen voi myös vähentää puhujan kognitiivista kuormitusta (Morsella & Krauss, 2004; Wagner, Nusbaum &

Goldin-Meadow, 2004). Lapset käyttävät osoituselettä helpottaakseen työmuistinsa toimintaa ja käyttävät elettä apuna esimerkiksi laskiessaan kohteita ääneen siten, että osoittavat niitä samanaikaisesti (Alibali & DiRusso, 1999; Cameron & Xu, 2011; Morsella & Krauss, 2004).

### **1.3 Kommunikatiiviselta funktioltaan erilaiset osoituseleet lapsen vuorovaikutuksessa**

Aiemmissa osoituseleen käyttöä koskevissa tutkimuksissa eleen funktio on yleisimmin jaettu deklarativiisiin ja imperatiivisiin osoituseleisiin (Bates ym., 1975). Osa tutkijoista on tarkastellut myös sitä, miten pienet lapset käyttävät osoituselettä apuna tehdessään aloitteita vuorovaikutuksessa vanhempansa kanssa (esim. Cochet & Byrne, 2016). Pienet lapset käyttävät erilaisia eleitä myös vastatessaan aikuisten kysymyksiin, esimerkiksi korvaamalla puheen osoituseleellä aikuisen kysyessä jonkin esineen tai asian sijaintia (Clark & Lindsey, 2015).

#### **1.3.1 Osoituseleellä tehdyt aloitteet ja vastaukset**

Vuorovaikutustilanteissa lapset käyttävät erilaisia toimintoja kuten katsekontaktia, esineeseen taittumista, esinettä kohti kurkottelua ja osoituselettä tehdessään aloitteita (Bruner, 1973; Camaioni ym., 2004). Osoitusele on hyvin tyypillinen tapa 1–2-vuotiaille lapsille tehdä aloitteita vuorovaikutustilanteissa (Laakso, 2011). Lapset ovat tässä vaiheessa kehitystään omaksuneet, että aikuiset reagoivat heidän toimintaansa, mikä mahdollistaa myös aloitteiden tekemisen. Myös vuorotellun periaatteet alkavat olla omaksuttuja (Klippi, 2005).

Laakso, Helasvuo ja Savinainen-Makkonen (2010) tarkastelivat vuoden ikäisten lasten ensimmäisten protosanojen käytön yhdistymistä katseen suuntaukseen ja osoituseleen käyttöön, ja miten nämä toimivat aloitteina keskustelujaksoissa. Heidän aineistossaan kaikki tutkittavat käyttivät osoittavia eleitä vuorovaikutusjaksojen aloittamiseen vanhemman kanssa, ja lasten eleisiin liittyi enimmäkseen protosanojen käyttöä tai muuta ääntelyä. Jos lapsi haluaa tietoa ympäristöstä esittämällä kysymyksen osoituseleen avulla, on tehdyllä aloitteella tyypillistä, että

lapsi osoittaa kohdetta niin kauan kunnes aikuinen vastaa lapsen aloitteeseen (Filipi, 2009). Noin vuoden iästä eteenpäin lapsen kommunikaatiotaidot sallivat osoituseleellä tehtyjen aloitteiden tekemisen siten, että hän tietoisesti odottaa aikuisen reagoivan ja vastaavan hänen toimintaansa (Wootton, 1997).

Pienet lapset vastaavat aikuisten kysymyksiin eleillä ennen sanallisia vastauksia, sillä tämä on heille tehokkaampi tapa reagoida kun sanahaku ja fonologiset taidot ovat vielä kehittymässä (Clark & Lindsey, 2015). Osoitusele esiintyy yleensä itsenäisenä eleenä ilman ääntelyä tai sanojen tuottamista silloin, kun lapset käyttävät sitä vastatakseen aikuisen pyyntöihin, paikantaakseen kohteen tilassa tai tehdessään valintoja kohteiden välillä (Filipi, 2009). Puheen tuotossa osoituseleellä tehtyjen vastausten yhteydessä on kuitenkin todettu olevan suurta yksilöllistä vaihtelua, mikä voi johtua vuorovaikutustilanteiden, kuten esimerkiksi erilaisien leikkien luonteesta tai lasten omista vuorovaikutustaidoista.

Lapsen osoituseleellä tehtyjä aloitteita ja vastauksia vuorovaikutustilanteissa on tutkittu suhteellisen vähän. Jaetun tarkkaavuuden tilanteissa lasten tekemien aloitteiden on kuitenkin todettu korreloivan positiivisesti sekä puheen tuoton että ymmärtämisen kehityksen kanssa, kun taas lasten tekemien vastausten ja kielellisten taitojen välillä ei ole todettu vastaavaa yhteyttä (Cochet & Byrne, 2016).

### **1.3.2 Deklaratiiviset ja imperatiiviset osoituseleet**

Lapset käyttävät deklarativista osoitusta jakaakseen kiinnostusta jostakin ympäristön esineestä tai asiasta, kun taas imperatiivista osoitusta lapset käyttävät saadaakseen jonkin haluamansa asian tai pyytääkseen aikuista toimimaan haluamallaan tavalla (Tomasello ym., 2007). Osa tutkijoista määrittelee, että deklarativinen osoitus voi olla ekspressiivinen eli ilmaiseva, jolloin lapsi haluaa jakaa jonkin asian vuorovaikutuskumppaninsa kanssa, tai informatiivinen, jolloin lapsen tavoite on jakaa jotain tietoa (Cochet ym., 2014; Liszkowski, Carpenter, Striano & Tomasello, 2006).

Erot deklarativisen ja imperatiivisen osoittamisen välillä viittaavat siihen, että ne kehittyvät lapsen käyttöön erilaisten prosessien kautta (Camaioni ym., 2004;



Cochet ym., 2014). Deklaratiivisen osoittamisen kehittymisen on ajateltu perustuvan varhaisiin sosiaalisiin taitoihin, kun taas imperatiivisen osoittamisen on ajateltu kehittyvät kurkotuksesta, johon ei liity kielellistä toimintaa (Camaioni, 2017). Lisäksi useat tutkimukset ovat osoittaneet deklaratiiivisella osoituseleellä ja muiden ihmisten intentionaalisuuden ymmärtämisellä olevan erityinen yhteys (Franco & Gagliano, 2001; Liszkowski ym., 2004). Deklaratiivisten ja imperatiivisten osoituseleen eroja on tutkittu myös aivokuvantamismenetelmin (Committeri ym., 2015). Imperatiivisen osoituksen aikana aktivoituvat samat aivoalueet, jotka aktivoituvat ihmisen kurkottaessa tai tavoitellessa jotakin esinettä, kun taas deklaratiiivisen osoituksen aikana aktivoituvat sellaiset aivoalueiden verkostot, jotka liittyvät tahtoon, motivaation, tunneilmaisuun ja intersubjektiivisuuteen. Kuvantamistulokset ovat yhdenmukaisia sen kehityshypoteesin kanssa, jonka mukaan deklaratiiivinen osoittaminen heijastelee pienten lasten sosiokognitiivisia kykyjä (Camaioni ym., 2004).

Käytännön eroja deklaratiiivisen ja imperatiivisen osoituseleen välillä on havaittu muun muassa käden asennossa ja vokalisaation käytössä (Cochet ym., 2014). Vokalisaatiota esiintyy useammin deklaratiiivisen osoittamisen kanssa, minkä vuoksi sen käytön on ajateltu olevan merkityksellisempää lapsen puheen kehityksessä (Cochet & Vauclair, 2010). Imperatiivisten eleiden yhteydessä tuotetuissa sanoissa ja ääntelyssä on todettu esiintyvän nousevaa intonaatiota (Leroy, Mathion & Morgensten, 2009). Imperatiivisissa osoituseleissä on todettu esiintyvän paljon koko kämmenellä tehtyjä osoituksia, kun taas deklaratiiivisten on todettu olevan pääasiassa etusormiosoituksia (Cochet & Vauclair, 2010).

Osa tutkijoista on sitä mieltä, että pikkulapset tuottavat ja ymmärtävät aikaisemmin imperatiivisen kuin deklaratiiivisen osoituksen käytön (Tomasello ym., 2007; Camaioni ym., 2004). Osa tutkijoista taas kannattaa näkemystä, jonka mukaan nämä kaksi osoituseleen funktiota kehittyvät samanaikaisesti (Carpenter ym., 1998) Carpenter ja kollegat (1998) totesivat pitkittäistutkimuksessaan, että imperatiiviset osoituseleet eivät edellä deklaratiiivisiä osoituksia, ja lapsen osoituseleen ilmaantuessa ne palvelevat enemmän proto-deklaratiiivista (*katso tuota*) kuin proto-imperatiivista (*anna tuo minulle*) tarkoitusta. Näkemysten välisen poikkeavuuden on selitetty johtuvan metodologisista eroista, sillä strukturoidussa

vuorovaikutustilanteissa on todettu esiintyvän enemmän imperatiivisia osoituksia kun taas spontaaneissa leikkitilanteissa lapset käyttävät enemmän deklaraatiivisia osoituksia (Cochet, Jover & Vauclair, 2011).

## **1.4 Osoituseleen yhteys lapsen kielellisiin taitoihin**

Eleet, puhe ja kieli kehittyvät rinnakkain, ja ne ovat yhteydessä toisiinsa neurologisesta ja kehityksellisestä näkökulmasta katsottuna (Capone & McGregor, 2004; Iverson & Thelen, 1999). Puheen ja eleiden tuoton hermosäätelyssä on todettu esiintyvän päällekkäisyyttä ja hermoaktivaation leviäminen aivoalueiden välillä voi olla niiden samanaikaisen esiintymisen taustalla. Osoittamisen ja lapsen kielen kehityksen välistä yhteyttä on tutkittu paljon, ja aiemmissa tutkimuksissa osoituseleen käytön on todettu ennustavan lapsen myöhempää kielellistä kehitystä (Colonnesi ym., 2010; Iverson & Goldin-Meadow, 2005).

Spontaanit leikkitilanteet vanhemman kanssa ovat aiemmissa tutkimuksissa olleet yleisin asetelma osoituseleen esiintymisen tarkastelulle (esim. Cochet & Byrne 2016; Iverson & Goldin-Meadow, 2005; Rowe & Goldin-Meddown, 2009). Osoituseleen käytön ja kielellisten taitojen kehityksen yhteyttä on tutkittu spontaaneissa leikkitilanteissa esiintyvien osoitusten määrää ja kielellisten arviointimenetelmien tuloksia vertailemalla (esim. Cochet & Byrne 2016; Rowe & Goldin-Meddown, 2009). Osassa tutkimuksia on käytetty esistrukturoituja leikkitilanteita, joissa tilaan on asetettu esimerkiksi kuvia tai esineitä, joiden tarkoitus on houkutella lasta osoituseleen käyttöön (esim. Igualada, Bosch & Prieto, 2015; Lüke, Ritterfeld, Grimminger, Liszkowski & Rohlfing, 2017). Osa tutkijoista on huomionnut tuloksissaan osoituseleen käytön ja puheen tuoton yhteyden kunkin ikäpis-teen aikana (esim. Iverson, Capirci & Caselli, 1994; Özçalışkan & Goldin-Meadow, 2005).

### **1.4.1 Osoituseleen käytön ja puheen kehityksen yhteys**

Lasten ensimmäisten tuotettujen sanojen omaksumisen kausi alkaa keskimäärin vuoden iässä ja kestää niin kauan, kun lapsen tuottavaan sanavarastoon kuuluu

50 ensisanaa (Goldfield & Reznick, 1990). Tämä jälkeen, noin puolentoista vuoden iässä, tuottavan sanaston koko alkaa kasvaa hyvin nopeasti, keskimäärin 1-2 sanan päivävauhtia. Tätä vaihetta kutsutaan sanastopyrähdykseksi (*vocabulary spurt*). Tässä iässä lapset alkavat lisäksi yhdistellä ensimmäisiä kertoja yksittäisiä sanoja kahden sanan ilmauksiksi (Goldin-Meadow & Butcher, 2003). Sanastopyrähdyksen on todettu liittyvän lapsen kätisyyteen osoituseleen käytössä niin, että sanastopyrähdyksen jälkeen lapset osoittavan käden puoli usein vakiintuu (Cochet ym., 2011).

Osoittava ele käsitetään viittausviestinnäksi, ja useat tutkijat ovat linkittäneet sen esiintymisen olevan yhteydessä lapsen puheen omaksumiseen ja kielelliseen kehitykseen (Butterworth, 2003). On löydetty näyttöä, että 12 kuukauden iässä esiintyneiden osoituseleiden määrä ennustaa lapsen tuottavan sanaston kokoa 24 kuukauden iässä (Igualada, Bosch & Prieto, 2015). Runsaan osoituseleiden käytön toisen ikävuoden aikana on todettu ennustavan tyypillistä kielellistä kehitystä (Iverson & Braddock, 2011). Lapset käyttävät osoituselettä ja sanojen yhdistelmiä tuottaakseen varhaisimpia lauseitaan (Savinainen-Makkonen & Kunari, 2009). Osoituseleellä onkin todettu olevan yhteys lapsen syntaksin kehitykseen (Liman & Cruz-Santos, 2012). Rowen ja Goldin-Meadowin (2009) tutkimuksessa osoituseleiden käyttö 18 kuukauden iässä ennusti leksikaalisia ja syntaktisia taitoja 42 kuukauden iässä, ja 18 kuukauden iässä tuotetut osoituseleen ja puheen yhdistelmät ennustivat lauseiden kompleksisuutta 42 kuukauden iässä. Osoituseleen käytön on todettu olevan yhteydessä myös lapsen morfologisten taitojen kehitykseen (Igualada, Bosch & Prieto, 2015). Lisäksi vanhemman tekemät osoituseleet on luultavasti yksi tärkeimmistä vihjeistä, jonka avulla lapsi muodostaa yhteyden sanan ja sen merkityksen välille (Wootton, 1997).

Lapsilla esiintyy puhuttujen sanojen ja osoituseleen yhdistelmiä yleisesti 16 kuukauden ikään mennessä, juuri ennen kuin lapset tyypillisesti alkavat tuottaa kahden sanan yhdistelmiä puheessaan (Butterworth, 2003). Näin osoittaminen on apuna lisäämässä lapsen kommunikaation tehokkuutta silloin, kun sanasto on edelleen rajallinen. Eleitä harvemmin esiintyy ilman puhetta lasten ollessa 2–4-vuotiaita, ja näin ollen tässä iässä lasten osoituseleiden ja puheen yhdistäminen

alkaa olla verrattavissa jo aikuisten eleiden ja puheen käyttöön (Nicoladis, Mayberry & Genesee, 1999).

Ikä, jolloin lapset tuottavat ensimmäiset eleen ja puheen yhdistelmät ennustavat ikää, jolloin he alkavat tuottaa kaksisanaisia ilmauksia (Goldin-Meadow & Butcher, 2003). Lapset käyttävän yhden sanan ja osoittavan eleen yhdistelmiä tuottaakseen lyhyitä lauseita, esimerkiksi osoittamalla koira ja sanomalla *nukkuu*, jolloin he välittävät viestin, että koira nukkuu. Tämä tapahtuu noin neljä kuukautta ennen kuin lapset alkavat puheessaan yhdistelemään yksittäisiä sanoja pidemmiksi ilmauksiksi (Iversonin & Goldin-Meadow, 2005). Näin ollen eleiden ja sanojen yhdistämistä on pidetty ennusmerkkinä muun muassa lapsen tuottamien ilmausten keskipituuden kasvamiselle sekä kompleksisempien kielellisten rakenteiden omaksumiselle. Osoituseleiden ja sanojen yhdistäminen ei pääty lapsen tuottavan sanaston kasvettua sanastopyrähdykskauden myötä, vaan päinvastoin niiden käytön on todettu jopa lisääntyvän (Özçalışkan & Goldin-Meadow, 2005). Lasten tuottamien yhdistelmien tyypit kuitenkin muuttuvat ajan myötä siten, että ne ennakoivat puheen omaksumisessa ilmeneviä muutoksia. Lasten tuottamien ilmausten keskipituuden kasvamisella ei kuitenkaan ole todettu olevan yhteyttä deiktisiin eleisiin 24–42 kuukauden ikäisillä lapsilla (Nicoladis ym., 1999).

Aiemmissa tutkimuksissa on todettu, että tyypillisesti kehittyvillä lapsilla etusormiosoitusten käyttö lisääntyy keskimäärin 18 kuukauden ikään asti, minkä jälkeen niiden käyttö alkaa vähentyä (Lüke ym., 2017). Tämä osoituseleiden käytön väheneminen ajoittuu suunnilleen niihin aikoihin, kun lapset saavuttavat 50 ensisanan rajapyykin. Tämän jälkeen tuottavan sanaston omaksuminen lähtee selkeään kasvuun sanapyrähdykskauden myötä. Esimerkiksi Iversonin, Capircin & Casellin (1994) tutkimuksessa noin puolet tutkittavista käyttivät 16 kuukauden iässä enemmän osoituseleitä kuin tuottivat eri sanoja, kun taas 20 kuukauden iässä kaikilla lapsilla oli käytössään enemmän tuotettuja eri sanoja kuin osoituseleitä. Myöhään puhumaan alkaneet lapset omaksuvat etusormiosoitusten käytön keskimäärin kaksi kuukautta tyypillisesti kehittyneitä lapsia myöhemmin ja heillä esiintyi enemmän koko kämmenellä tehtyjä osoituksia (Lüke ym., 2017).

Osoituseleen runsas käyttö voi kuitenkin viitata myös puutteisiin lapsen kielellisissä taidoissa (Iverson & Braddock, 2011). Toisen ikävuoden alussa etusormi-osoitusten runsaan käytön on todettu olevan yhteydessä tyypilliseen kielelliseen kehitykseen, kun taas niiden runsas käyttö toisen ikävuoden lopussa saattaa olla yhteydessä kielellisten taitojen kehittymisen viiveeseen (Lüke ym., 2017). Lapset, joilla on todettu viivettä puheen ja kielen kehityksessä, käyttävät tyypillisesti kehittyviä verrokkeja enemmän eleliestintää kommunikointinsa tukena toisen ikävuoden lopusta kuuteen ikävuoteen asti (Iverson & Braddock, 2011).

#### **1.4.2 Osoituseleiden eri funktioiden yhteys puheen kehitykseen**

Colonnesin ja kollegoiden (2010) 18:n tutkimuksen meta-analyysin tulosten perusteella deklarativisen osoituseleen käytöllä ja kielellisen taitojen kehityksellä on merkittävä yhteys, ja tämä yhteys vahvistuu lapsen iän myötä. Erityisesti deklarativisen informativisen osoituseleen käytön on todettu olevan yhteydessä sekä puheen tuottamisen että ymmärtämisen kehitykseen ja deklarativisen ilmaisevan osoittamisen olevan yhteydessä lapsen tuottavan puheen kehitykseen. Vastaavaa merkittävää yhteyttä ei ole todettu imperatiivisen osoituseleen käytön ja kielellisten kehityksen välillä. Deklaratiivista osoittamista käyttäessään lapsilla on usein pyrkimys saada vastapuoli puhumaan esineistä ja asioista, joihin he ovat osoittamisen avulla viitanneet (Bejarano, 2011). Kielen oppijoina lasten tarve tämännäköiselle kielelliselle syötteelle on suuri, ja deklarativiset osoitukset toimivat siihen loistavana resurssina. Deklaratiivisten osoituseleiden määrän kasvaa toisen ikävuoden aikana, mutta samanlaista määrällistä muutosta ei ole havaittavissa imperatiivisen osoituseleen kohdalla (Camaioni ym., 2003; Cochet & Byrne, 2016).

Osoituseleen eri funktioiden osalta osoituseleellä tehtyjen aloitteiden ja lasten kielellisten taitojen kehityksen väliltä on löydetty positiivinen yhteys. Kyky aloitteiden tekemiseen vuorovaikutustilanteissa on aiemmissa tutkimuksissa todettu olevan vahvasti yhteydessä lapsen muiden ihmisten käyttäytymisen ymmärtämisen kehitykseen (Carpendale & Lewis, 2004). Aloitteiden tekeminen jaetun tarkkaavuuden tilanteissa sekä lapsen aktiivinen osallistuminen aikuisen huomiota ohjailemalla ennen ensimmäistä ikävuotta näyttäisi antavan lapselle paremmat

mahdollisuudet uusien sanojen ymmärtämiselle ja omaksumiselle (Kishimoto, Shizawa, Yasuda, Hinobayashi & Minami, 2007). Väite perustuu siihen, että esimerkiksi lapsen osoitus saa usein aikaan sen, että aikuinen nimeää lasta kiinnostavan kohteen, ja näin lapsi kuulee ja jäljittelee häntä kiinnostavien kohteiden nimeämistä. Osoittavien eleiden käytön aloittamisen onkin todettu ennustavat ensisanojen ilmaantumista (Capone & McGregor, 2004). Puheen ja kielen oppimisen näkökulmasta jaetun tarkkaavuuden tilanteet ovat merkityksellisiä, ja jaetun tarkkaavuuden tilanteissa kohteiden nimeämisen on todettu olevan erityisen tärkeää sanojen omaksumiselle ja nimeämistaitojen kehittymiselle (Carpenter, Nagell & Tomasello, 1998; Tomasello & Farrar, 1986).

## 2 TUTKIMUSTEHTÄVÄ JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

Tämän pro gradu-tutkielman tutkimustehtävänä on tarkastella 1–3-vuotiaiden suomalaislasten osoituseleen funktioita kielen kehityksen eri vaiheissa viidessä eri ikäpisteessä (1;0, 1;6, 2;0, 2;6 ja 3;0). Tarkoituksena on selvittää, millaisia mahdollisia muutoksia funktioltaan erilaisten osoituseleiden käytössä tapahtuu lasten iän myötä ja millaisia muutoksia osoituseleiden käytössä tapahtuu verrattuna lasten tuotettujen sanojen määrän sekä tuotettujen ilmausten keskipituu-teen. Tutkimuksen aineisto koostui lapsista, joiden kielelliset taidot olivat kehittyneet tyypillisesti.

Tutkielmalla pyritään löytämään vastaukset seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

1. Miten paljon määrällisesti osoituselettä sekä sen eri funktioita esiintyy tyypillisesti kehittyvillä 1–3-vuotiailla suomalaislapsilla?
2. Mitä muutoksia lasten iän myötä tapahtuu eri osoituseleiden määrässä verrattuna lasten tuotettujen eri sanojen määrään ja ilmausten keskipituu-teen?
3. Millaisissa tilanteissa lapset yleisimmin käyttävät funktioltaan erilaisia osoittavia eleitä?

### 3 MENETELMÄ

Tämä pro gradu-tutkielma liittyy laajempaan osoituseleiden tutkimusta koskevaan hankkeeseen, jota tehdään yhteistyönä Helsingin, Oulun ja Jyväskylän yliopistojen kesken. Osoituseleiden tutkimuksen taustalla on Lapsen kehittyvä kieli ja vuorovaikutus -hanke, jonka tarkoituksena oli tutkia tyypillisesti kehittyvien suomalaisten puheen, kielen ja vuorovaikutuksen kehitystä. Lapsen kehittyvä kieli ja vuorovaikutus tutkimushankkeen vastuullisena johtajana toimi Helsingin yliopiston professori, filosofian tohtori, dosentti Minna Laakso ja vastuullisina tutkijoina toimivat filosofian tohtori Tuula Savinainen-Makkonen ja filosofian tohtori Tuula Tykkyläinen. Koska tutkielma on toteutettu osana laajempaa tutkimushanketta, ovat tutkimushenkilöt sekä osa käytetyistä analyysimenetelmistä ennalta määriteltäviä. Tutkimuksen näkökulma, tutkimuskysymykset sekä osa analyysimenetelmistä on valittu omien intressieni pohjalta. Tutkielmassa käytetään sekä kvantitatiivista että kvalitatiivista tutkimusotetta, jolloin laadullisella tarkastelulla pyritään täydentämään määrällisiä tuloksia ja tarkastelemaan osoituseleen eri funktioita syvällisemmin (Orlikoff, Schiavetti & Metz, 2015).

#### 3.1 Aineisto

Tämän tutkielman aineistona käytettiin osaa Lapsen kehittyvä kieli ja vuorovaikutus -hankkeen pitkittäisseurannassa kerätystä aineistosta. Tutkittavat lapset rekrytoitiin hankkeeseen verkossa olevien perheille suunnattujen keskusteluryhmien kautta, päiväkotien ilmoitustauluille jätettyjen ilmoituksen avulla sekä hankkeen verkkosivujen kautta. Tutkimukseen osallistuneet lapset olivat mukana kielen ja vuorovaikutuksen kehityksen pitkittäisseurannassa 10 kuukauden ikäisistä 5 vuoden ikään asti. Pitkittäisessä seuranta-asetelmassa oli mukana viisi lasta. Hankkeen tutkija kävi säännöllisesti tutkittavien kotona kuvaamassa lapsen ja vanhemman vuorovaikutustilanteita noin tunnin ajan kerrallaan. Kymmenen kuukauden iästä kahden vuoden ikään lapsia kuvattiin kuukausittain. Ennen 50 tuottavan sanan ilmaantumista lapsia seurattiin viikoittain. Kaksivuotiaina heitä kuvattiin neljä kertaa vuodessa, 3–4 vuotiaina puolivuositain ja kerran viiden vuoden iässä. Videoidut tilanteet sisälsivät vapaata leikkiä omilla ja tutkijoiden mukanaan



tuomilla leluilla, kuvakirjojen ja -kansioiden katselua sekä ruokailutilanteita. Aiemmissa osoituseleen käyttöön liittyvissä tutkimuksissa on suurimmaksi osaksi käytetty spontaaneja tilanteita vanhemman kanssa (esim. Cochet & Byrne, 2016; Filipi, 2009; Iverson & Goldin-Meadow, 2005; Rowe & Goldin-Meddow, 2009). Hankkeen aineistot kerättiin vuosina 2002–2007 Helsingin yliopiston puhetieteiden laitoksella.

Hankkeeseen pyrittiin saamaan tyypillisesti kehittyviä suomalaislapsia sisäänottokriteerien avulla. Tutkimukseen osallistuneet lapset olivat yksikielisiä suomenkielisiä lapsia, joiden kielellisen kehityksen tason arvioitiin olevan normaali. Heillä ei ollut aistipoikkeavuuksia eikä heidän äideillään ollut esiintynyt komplikaatiota raskauden tai synnytyksen aikana. Tyypillinen kielellinen kehitys arvioitiin käyttämällä Reynellin kielellisen kehityksen testiä (Kortesmaa, Heimonen, Merikoski, Warma & Varpela, 2001; Edwards ym., 1997), Bostonin nimentätestiä (Laine, Koivuselkä-Sallinen, Hänninen & Niemi, 1997; Kaplan, Goodglass, Weintraub & Segal, 1983), Bo Ege Sproglig test I:tä (suomentanut K. Laaksonen; Ege, 1998) sekä Illinois Test of Psycholinguistic Abilities (ITPA), suomalaisen versio osioita (Kuusinen & Blåfield, 1974; Kirk, McCarthy & Kirk, 1968). Lasten varhaista kielellistä kehitystä ja taustatekijöitä arvioitiin vanhemmille osoitetun kyselylomakkeen muodossa.

Tämän tutkielman aineisto muodostui viiden lapsen videoaineistosta. Lapsista kolme oli tyttöjä ja kaksi poikia. Tutkimuksessa käytettiin peitenimiä, jotka olivat lasten vanhempien valitsemia. Tutkimuksessa tarkasteltavat mittauspisteet olivat puolen vuoden välein lasten ollessa 1–3-vuotiaita, jolloin jokaista lasta tarkasteltiin viidessä eri ikäpisteessä (1;0, 1;6, 2;0, 2;6 ja 3;0). Lasten tarkat iät videointiajankohtana on esitetty taulukossa 1. Tallenteiden alkuperäinen kesto vaihteli 30–49 minuutin välillä. Aineiston yhtenäistämiseksi videoiden kestot rajattiin aineiston lyhyimmän videon perusteella noin 30 minuutin kestoisiksi. Näin ollen 25 videon aineiston yhteispituus oli noin 12,5 tuntia. Kriteerinä oli, että 30 minuutin videoinnin tuli sisältää vähintään yksi kirjanlukuhetki vanhemman kanssa. Aineistossa huomioitiin lapsen ja vanhemman väliset vuorovaikutustilanteet. Aineistosta rajattiin pois lapsen ja tutkijan välinen vuorovaikutus, sillä tarkoituksena oli tarkastella mahdollisimman arkista, ei-institutionaalista leikkivuorovaikutusta.

Poikkeuksena tästä oli Helmin 1;6 ikäpisteen videointi, jossa huomioitiin videon alussa esiintynyt lapsen ja tutkijan välinen kirjanlukuhetki. Näin analysoitavasta aineistosta saatiin kestoaltaan riittävä. Lopullisten videoaineistojen tarkat pituudet on esitetty taulukossa 1.

TAULUKKO 1. Tutkittavien lasten iät videotiajankohtina (vuodet;kuukaudet.päivät) ja analysoitujen videoiden kestot (minuutit;sekunnit).

Lapsen peitenimi	Lapsen ikä (videon kesto)	Lapsen ikä (videon kesto)	Lapsen ikä (videon kesto)	Lapsen ikä (videon kesto)	Lapsen ikä (videon kesto)
Helmi	1;0.0 (30:31)	1;6.27 (30:35)	1;11.28 (30:30)	2;6.3 (30:30)	3;0.0 (30:42)
Juha	0;11.20 (30:30)	1;6.2 (30:30)	1;11.29 (30:30)	2;5.27 (30:32)	3;0.21 (30:30)
Mauri	1;0.16 (30:30)	1;6.0 (30:45)	2;0.12 (30:05)	2;5.26 (30:40)	3;0.10 (30:42)
Nuppu	1;0.0 (30:20)	1;5.19 (30:45)	2;0.7 (30:06)	2;6.0 (30:30)	3;0.11 (30:44)
Vilma	0;11.22 (30:45)	1;5.23 (30:40)	1;11.25 (30:51)	2;5.26 (30:30)	3;0.14 (30:05)

### 3.2 Aineiston käsittely ELAN-ohjelmistolla

Viiden tutkimukseen osallistuneen lapsen jokaisen ikäpisteen videoissa esiintyneet osoituseleet annotoitiin eli tunnistettiin ja luokiteltiin ELAN-ohjelmistolla. Samalla vanhemman ja lapsen puhe litteroitiin ja jokaisessa ilmauksessa esiintyvien eri sanojen määrä merkittiin. ELAN-ohjelmisto on kielitieteellisessä tutkimuk-

nessa käytetty annotointi- eli nimikointiohjelmisto, joka on suunniteltu tekstimerkintöjen systemaattiseen luomiseen ääni- ja videotiedostoihin (Crasborn, Sloetjes, Auer & Wittenburg, 2006). Ohjelmiston on kehitetty Max Planckin psykolingvistiikan instituutissa Nijmegenissä, Alankomaissa vuonna 2002 (Tacchetti, 2018). Sitä on alun perinkin käytetty puheen ja eleiden tutkimukseen, ja lisäksi viime vuosina sen käyttö esimerkiksi viittomakielen tutkimuksessa on lisääntynyt (Crasborn ym., 2006). Ohjelmaan on mahdollista luoda rajaton määrä merkintä-kerroksia- ja tasoja tarkasteltavan ilmiön kuvaamiseksi. Tässä tutkimuksessa aineiston käsittelyssä käytettiin ELAN-ohjelmistolle luotua valmista osoituseleiden annotointikehikkoa (Kanto, 2018 ks. myös Kanto, 2016) (Liite 1), johon merkittiin lapsen sekä aikuisen ilmaukset, tuotetut sanat, katse, osoittavat eleet (osoitus, näyttäminen, antaminen, kurkottaminen), osoituksen kohde sekä osoituksen kommunikatiivinen funktio (aloite, vastaus). Vain vuorovaikutuksellinen käyttäytyminen huomioitiin eikä esimerkiksi lapsen yksinpuhelua merkitty (Iverson, Capirci & Caselli, 1994; Petitto ym., 2001). Valmis annotointikehikko perustui Kanton (2016) väitöskirjatutkimusta varten luotuun annotointikehikkoon. Annotoitua materiaalia käytettiin tämän tutkielman lisäksi toisessa pro gradu-tutkielmassa ja aineistoa käsitteli minun lisäksi toinen gradun tekijä sekä tutkimusavustaja. Edellä mainittujen annotointitasojen lisäksi kehikkoon lisättiin taso, johon määriteltiin, oliko osoituseleen funktio deklaraatiivinen vai imperatiivinen. Tämän tutkielman kannalta merkittävät tasot olivat lapsen tuotetut sanat, lapsen ilmausten pituus, onko osoitusele aloite vai vastaus ja onko osoituseleen funktio deklaraatiivinen vai imperatiivinen. Aineiston alkuperäiset videot oli kuvattu miniDV-levyille. Levyjen lisäksi aineisto oli tallennettu AVI-muodossa hankkeen vastuullisen johtajan kovalevyille. Videoiden tiedostomuoto muunnettiin ELAN-ohjelmiston tukeksiin mp4- ja WAV-muotoihin. Mp4-muoto mahdollisti kuvan ja äänen tarkastelun ja WAV-tiedoston luoma oskillogrammi auttoi tuotettujen ilmausten merkitsemisessä.

Osoittavaksi eleeksi laskettiin eleet, joissa lapsi ojensi sormen, sormet tai koko kämmenen jotakin kohdetta kohti niin, että osoittava käsi oli tyhjä (ks. esim. Namy, Acredolo & Goodwyn, 2000). Jokainen lapsen tuottama osoitus sai kaksi määritelmää funktionsa perusteella: aloite tai vastaus sekä deklaraatiivinen tai imperatiivinen. Jos osoituksen funktio jäi epäselväksi, merkittiin annotointisoluun

*eos* (*en osaa sanoa*). Osoitusele määriteltiin aloitteeksi, jos lapsi toi osoituksen avulla edelliseen vuoroon verrattuna uuden aiheen tai nosti jo aikaisemmin käsitellyn aiheen uudelleen esiin (Kanto, 2018). Osoitus määriteltiin vastaukseksi, jos lapsi osoitti kohdetta jatkaakseen parhaillaan käsiteltävänä olevaa aihetta tai vastasi osoituksellaan aikuisen pyyntöön tai kysymykseen (Kanto, 2018; Filipi, 2009). Osoitusele luokiteltiin deklaratiiviseksi, jos sen tarkoituksena oli antaa tietoa tai jakaa jokin huomion kohde aikuisen kanssa. Osoitusele luokiteltiin imperatiiviseksi, jos lapsi pyysi tai käski sen avulla aikuista toimimaan tietyllä tavalla. Nämä deklaratiivisen ja imperatiivisen osoituseleen määritelmät ovat olleet yleisesti käytössä aiemmissa tutkimuksissa (esim. Colonnaesi ym., 2008; Liszkowski, 2005; Cochet & Vauclair, 2010; Cochet & Vauclair, 2010b). Puhumattomilla lapsilla imperatiivisiksi osoituksiksi laskettiin Colonnaesin ja kollegoiden (2008) tutkimuksen määrittelyä mukaillen ne osoittavat eleet, joissa osoitukseen liittyi kurkotelu tai koko kehon liike esinettä tai asiaa kohti, pyyntöön viittaava vokalisaatio tai toistuva osoittelu esinettä tai asiaa kohti.

Puheen kehitystä arvioitiin lasten tuotettujen eri sanojen määrän sekä lasten käyttämien ilmausten keskipituuden perusteella. Aiemmissa tutkimuksissa on todettu osoituseleiden, erityisesti deklaratiivisten osoitusten sekä aloiteosoitusten käytöllä olevan yhteys lasten uusien sanojen omaksumiseen ja sanaston määrän kasvuun (Colonnaesi ym., 2010; Kishimoto ym., 2007). Osoituseleiden määrän lisääntyminen ennustaa myös ensisanojen ilmaantumiseen (Capone & McGregor, 2004). Aiemmassa tutkimuksessa ilmausten keskipituuden ei ole todettu olevan yhteydessä lapsen tuottamiin osoituseleisiin 24–42 kuukauden iässä (Nicoladis, ym. 1999). Osoituseleiden käytön on kuitenkin todettu olevan keino, jonka avulla lapsi tuottaa ensimmäisiä moniosaisia ilmauksia (Goldin-Meadow & Butcher, 2003). Aiempien tutkimusten perusteella voidaan todeta, että lasten osoituseleen käyttö on suurimmillaan keskimäärin 16–20 kuukauden iässä (Babaei ym., 2019). Samoihin aikoihin alkaa tyypillisesti myös lasten sanastopyrähdykskausi (Goldfield & Reznick, 1990). Sanastopyrähdyksvaiheen aikoihin lapset alkavat myös tuottaa ensimmäisiä useamman sanan ilmauksia, jolloin lasten käyttämien ilmausten keskipituus alkaa kasvaa (Goldin-Meadow & Butcher, 2003). Lapsen tuottamat sanat ja ääntely litteroitiin karkeasti niille osoitetulle annotaatoriville. Ilmaukseksi määriteltiin lapsen tuottama puhe ja ääntely, joita ennen ja jälkeen esiintyi tauko

tai keskustelukumppanin vuoron vaihto (esim. Chen Pichler, Hochgesang, Lillo-Martin & de Quadros, 2010; Van den Bogaerde & Baker, 2008). Sanamäärä merkittiin siten, että jokaisen lapsen tuottaman ilmauksen sisällä tuotetut suomen kielen eri sanat laskettiin niin, että saman ilmauksen sisällä toistetut sanat laskettiin vain kerran. Suomen kielen sanojen määrittelyyn epävarmoissa tilanteissa käytettiin Iso suomen kielioppi -sanakirjan verkkoversiota VISK:iä (Vilkuna, 2008).

### 3.3 Tilastollinen analyysi

Kahta ensimmäistä tutkimuskysymystä varten selvitettiin aineistosta tilastollisia perustunnuslukuja. Näitä olivat sijaintiluvuista keskiarvo (ka) ja mediaani (md), sekä ryhmän sisäisen vaihtelun havainnollistamiseksi hajontaluvuista keskihajonta (kh) ja vaihteluväli (vv). ELAN-ohjelmistosta tehtyjen merkintöjen yhteenvedosta saatiin kussakin videossa esiintyneiden osoituseleiden kokonaismäärä, osoituseleellä tehtyjen aloitteiden ja vastausten määrä sekä deklaratiivisten ja imperatiivisten osoitusten määrä.

Ohjelmiston laskemasta yhteenvedosta poimittiin myös lapsen kymmenen sanamäärältään pisintä ilmausta. Tämän pohjalta laskettiin tuotettujen ilmausten keskipituus, IKP (*Mean Length of Utterance, MLU*) (Malvern, Richards, Chipere & Durán, 2004) syöttämällä kymmenen pisimmän ilmauksen pituudet Microsoft Excel laskentataulukko-ohjelmistoon, jossa ilmauksien pituuksille laskettiin keskiarvo ja keskihajonta. Ilmausten keskipituus, IKP, on laajalti käytetty keino lapsen tuottavan puheen kuvaamisessa ja arvioinnissa (Malvern ym, 2004). Ilmausten keskipituutta tarkastellaan tyypillisesti laskemalla lapsen puheessa ilmenevien yhden ilmauksen sisällä olevien morfeemien, eli puheen pienimpien merkitystä kantavien yksiköiden keskiarvo (Brown, 1973). Tämän määritelmän mukaan monimorfeemiset sana, kuten *ottaisi* pituus olisi kaksi morfeemia (perusmuoto+konditionaali). Aiemmissa tutkimuksissa on todettu, että pienet lapset oppivat monimorfeemiset sanat kokonaisuuksina, ja noin 28 kuukauden iästä eteenpäin kieliopilliset ja morfologiset rakenteet alkavat yleistyä lapsen puheessa (Bates, Bretherton & Snyder, 1991; Tomasello, 2000). Osa tutkijoista onkin sitä

mieltä, että ennen morfologisten rakenteiden kehitystä morfeemien määrään perustuva ilmausten keskipituuden laskeminen voi olla harhaanjohtavaa (Andrén, 2010). Koska aineiston viidestä ikäpisteistä kolme oli lasten ollessa alle 28 kuukauden ikäisiä, päädyttiin tässä tutkielmassa tarkastelemaan ilmausten keskipituutta sanojen eikä morfeemien lukumäärän perusteella. Toisin sanoen, tässä tutkielmassa yllä olevan esimerkkisanan *ottaisi* pituus määriteltäisiin yhdeksi.

ELAN-ohjelmistosta tulostettiin tekstitiedostona kaikki lasten tuotetut sanat jokaisessa ikäpisteessä. Tekstitiedostosta laskettiin manuaalisesti lasten tuottamien eri sanojen määrä, jonka tulosta käytettiin kuvaamaan tuotettujen sanojen määrää kussakin ikäpisteessä. Useat tutkijat ovat käyttäneet eri sanojen määrän laskemista keinona arvioidessaan sanaston määrää ja monipuolisuutta (Malvern ym, 2004). Tuotettujen eri sanojen määrän laskeminen valittiin menetelmäksi lapsen sanaston koon arvioimiseksi, koska se on yksinkertainen menetelmä, joka mahdollistaa toiminnallisen sanaston koon arvioinnin spontaaneissa leikkitilanteissa. Tuotettujen eri sanojen määrän laskemisen on osoitettu olevan hyvä sanaston kehityksen indikaattori, koska tuotettujen sanojen määrä korreloi vahvasti lapsen iän kanssa (Malvern, ym., 2004).

Kaikkien tutkittavien jokaisen ikäpisteen osoitusten kokonaismäärä, osoituseleellä tehtyjen aloitteiden ja vastausten määrä, deklarativisten ja imperatiivisten osoitusten määrä, ilmaisten keskipituus sekä tuotettujen eri sanojen määrä syötettiin IBM SPSS Statistics 25 -ohjelmaan tilastollisia analyyseja varten. Eri osoituseleiden määrällistä esiintyvyyttä analysoitiin luomalla boxplot- eli laatikko-jana-kuvioita. Laatikko-jana-kuvio on suositeltava kuvailtaessa jatkuvien muuttujien jakauman esiintymistä, sijaintia ja muotoa (Nummenmaa, 2009). Laatikkokuva sisältää kvartiilivälin (50%) havainnoista ja laatikon keskellä oleva poikkiviiva kuvaa aineiston mediaania. Laatikon kohdalla kulkevan pystyjanan alueelle sijoittuu suurin osa havainnoista. Voimakkaasti poikkeavat havainnot on merkitty kuvioon ympyröillä tai tähdillä. Yhteen kuvaajaan voi piirtää useamman muuttujan laatikko-jana-kuvaajat, mikä mahdollistaa muuttujien helpon vertailun visuaalisesti.

Pienen tutkittavien määrän ja aineistossa esiintyneiden poikkeavien havaintojen vuoksi osoituseleiden, tuotettujen sanojen ja ilmausten keskipituuden välisiä korrelaatiokertoimia ei laskettu. Yksittäiset poikkeavat havainnot saattavat herkästi vaikuttaa korrelaatiokertoimeen (Nummenmaa, 2009). Tämän seurauksena muusta aineistosta poikkeavat havainnot voivat kasvattaa tai pienentää korrelaatiokerrointa virheellisesti, erityisesti jos otanta on pieni ( $N < 20$ ). Pienissä otannoissa ennen korrelaation laskemista suositellaankin sirontakuvien tarkastelua. Osoituseleiden ja sanojen määrän tai ilmausten keskipituuden yhteyttä kuvaavissa sirontakuvioiden ei ollut havaittavissa korrelaatiota. Koska aineistossa esiintyi poikkeavia havaintoja, testilaskelmissa korrelaatiokerroin sai usein arvon 1, mutta laskelmien tulokset eivät olleet tilastollisesti merkitseviä. Pienissä aineistoissa yksi voimakkaasti poikkeava havainto voi riittää nostamaan korrelaatiokerroin lähelle 1:tä, mikä ei vastaa muuttujien todellista yhteyttä (Nummenmaa, 2009). Näin ollen korrelaatiokertoimien sijaan eri osoituseleiden ja tuotettujen sanojen määrän sekä ilmausten keskipituuden yhteyttä ja muutoksia tarkasteltiin aikasarjan visualisoinnilla. Visualisointimenetelmiksi valittiin viiva- ja pylväsdia grammien käyttö, koska ne ovat hyvä tapa erilaisten havaintojen määrän ja niiden muutoksen havainnollistamiseen (Nummenmaa, 2009).

### 3.4 Litterointi

Kolmatta tutkimuskysymystä varten aineistosta valittiin esimerkkejä yleisimmistä tilanteista, joissa lapset käyttivät funktioltaan erilaisia osoittavia eleitä. Kaikkien funktioiden osalta valittiin kaksi tilannetta siten, että ensimmäinen esimerkki oli ikäpisteestä 1;0 tai 1;6 ja toinen ikäpisteestä 2;0, 2;6 tai 3;0. Tällä pyrittiin tarkastelemaan sitä, millaisia mahdollisia muutoksia osoituseleen käyttötilanteissa sekä siihen liittyvissä piirteissä kuten kehon liikkeessä, ääntelyssä ja puheessa tapahtuu eri-ikäisillä lapsilla.

Litteroinnissa käytettiin keskusteluanalyysin keinoja ja merkitsemistapaa soveltuvin osin. Keskusteluanalyysin tarkoituksena on kuvata ja tarkastella ihmisten välisiä vuorovaikutustilanteita aineistolähtöisesti, ja nostaa esiin niihin liittyviä ilmi-

öitä (Laakso, 2008; Lilja, 2018). 80-luvun alkupuolelta lähtien keskusteluanalyysin keinoja on käytetty yhä enenevässä määrin tutkittaessa eleiden käyttöä osana vuorovaikutusta ja erityisesti eleiden ja tuotetun puheen tai ääntelyn yhteyttä (Filipi, 2009). Litteraateissa käytettiin mahdollisuuksien mukaan aineistosta hanketta varten tehtyjä litteraatteja, joihin tarvittaessa lisättiin merkintöjä mahdollisimman yksityiskohtaisen osoituseleiden käytön kuvaamiseksi. Jos valitusta aineiston kohdasta ei ollut olemassa litteraattia, litteroin kohdan itse. Litteraateissa käytettiin keskusteluanalyyttisen tutkimusprosessin mukaisia merkintöjä (Lilja, 2018). Käytetyt merkinnät on koottu liitteeseen 2.

### **3.5 Tutkimuksen reliabiliteetti**

Osoituseleiden tunnistamisen luotettavuutta arvioitiin vertailemalla kahden eri samaa aineistoa käsitelleen opiskelijan merkintöjen yhtenäisyyttä. Kaksi samaa aineistoa käyttänyttä pro gradu -tutkielman tekijää Oulun ja Helsingin yliopistoista toimivat osoituseleiden luokittelun vertaisarvioijina tulosten luotettavuuden varmistamiseksi. Reliabiliteetti-arvio tehtiin noin 10 minuutin kestoisesta osasta yhden lapsen videosta. Yhteneväisyysarvioinnissa tarkasteltiin osoituseleiden kokonaismäärää ja osoituseleen funktioiden määrittelyä. Reliabiliteetti-arvoksi saatiin kaikkien osoituseleiden esiintymisen osalta 92%, osoituseleellä tehtyjen aloitteiden ja vastausten määrittelyä osalta 85% ja deklarativisten ja imperatiivisten osoitusten määrittelyä osalta 100%.

### **3.6 Tutkimuksen eettisyys**

Tutkimusetiikasta on huolehdittu tutkimuksen jokaisessa vaiheessa. Tutkimukseen osallistuneille perheille on annettu tietoa tutkimuksen menetelmistä ja sen tarkoituksista. Lasten vanhemmille on selvitetty tutkimukseen osallistumisen vapaaehtoisuus ja heillä on ollut tiedossa, että he voivat perua osallistumisensa missä vaiheessa tutkimusta tahansa. Vanhemmilta on pyydetty kirjallinen suostumus tutkimusprojektiin osallistumisesta sekä pyydetty tallenteiden käyttö lupa. Tutkimusaineistoa on säilytetty salasanasuojauksen takana ja videoaineistojen käsittelyä on toteutettu ainoastaan ulkopuolisilta henkilöiltä suljetussa tilassa.



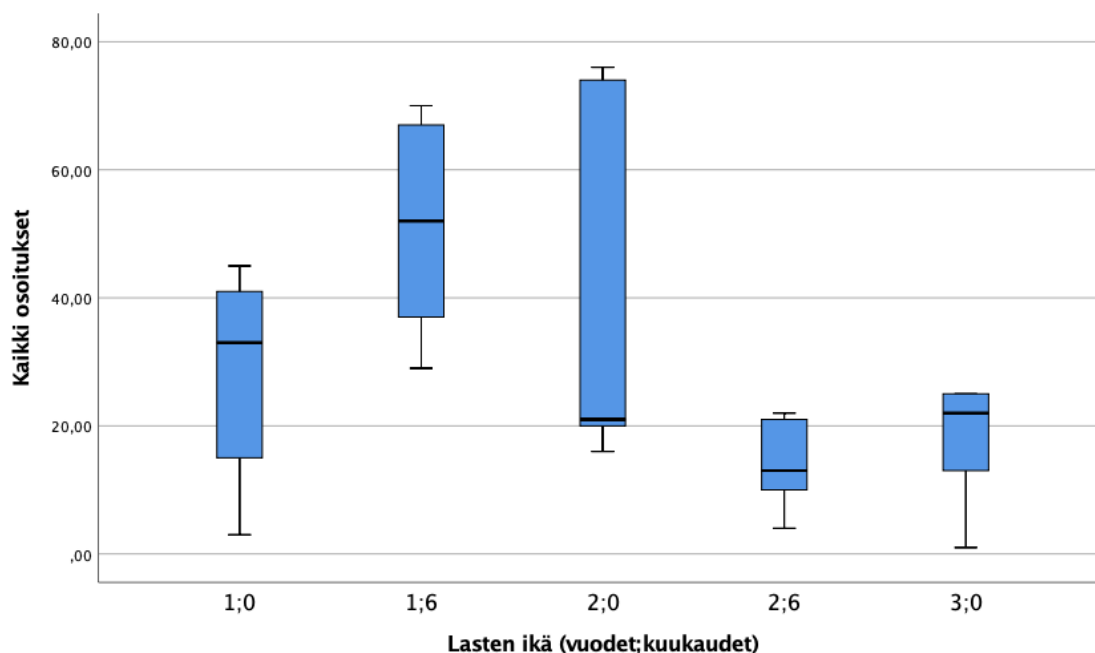
Tutkittavien yksityisyyttä on suojattu siten, että heidän tai muiden videoilla esiintyneiden henkilöiden oikeita nimiä ei ole käytetty missään vaiheessa tutkimusta. Tutkittavista on käytetty ainoastaan peitenimiä, ja lisäksi esimerkiksi videoilla esiintyneiden lemmikkieläinten tai muiden mahdollisesti tunnistettavien paikkojen tai henkilöiden nimet on muutettu.

## 4 TULOKSET

Tarkemmat tiedot (keskiarvo, mediaani, vaihteluväli ja keskihajonta) lasten tuottamista kaikista osoituseleistä, osoituseleellä tehdyistä aloitteista ja vastauksista, deklaratiiivisista ja imperatiivisista osoituseleistä, tuotettujen eri sanojen määrästä sekä tuotettujen ilmausten keskipituuksista kaikissa ikäpisteissä lapsikohtaisesti on esitettyä liitteissä 3–7. Pienen tutkittavien määrän (N=5) ja poikkeavien havaintojen vuoksi keskiarvon tarkasteluun tulee suhtautua varauksella (Nummenmaa, 2009). Tämän vuoksi keskiarvon lisäksi tuloksissa on esitetty mediaani-arvoja, joka kuvaa tulosten keskilukua. Tämän aineiston tuloksissa keskiarvo ja mediaani olivat lähellä toisiaan, mikä viittaa jakauman symmetrisyyteen. Aineistossa esiintyneen vaihtelun havainnollistamiseksi tuloksissa on ilmoitettu havaintojen keskihajonta, joka kuvaa keskimääräistä poikkeamaa odotusarvosta.

### 4.1 Osoituseleiden esiintyminen

Tässä tulosluvun osiossa on esitelty ensimmäisen tutkimuskysymyksen kannalta oleelliset tulokset siitä, miten paljon lapset määrällisesti käyttivät osoituselettä ja sen eri funktioita. Tutkittavien lasten kaikkien osoitusten esiintymistä kaikissa viidessä ikäpisteessä noin 30 minuutin videoinnin aikana on havainnollistettu kuviossa 1. Kuviossa on nähtävillä käytettyjen osoituseleiden mediaani ja vaihteluväli. Taulukossa 2 on esitetty aineistossa esiintyneiden osoituseleiden keskiarvot ja keskihajonnat kaikissa ikäpisteissä.



KUVIO 1. Aineistossa esiintyneiden kaikkien osoituseleiden esiintyminen kaikissa ikäpisteissä noin 30 minuutin videoaineistossa. Poikkiviiva kuvaa mediaania ja pystyjana vaihteluväliä.

TAULUKKO 2. Aineistossa esiintyneiden kaikkien osoituseleiden keskiarvot ja keskihajonnat kaikissa ikäpisteissä noin 30 minuutin videoaineistossa.

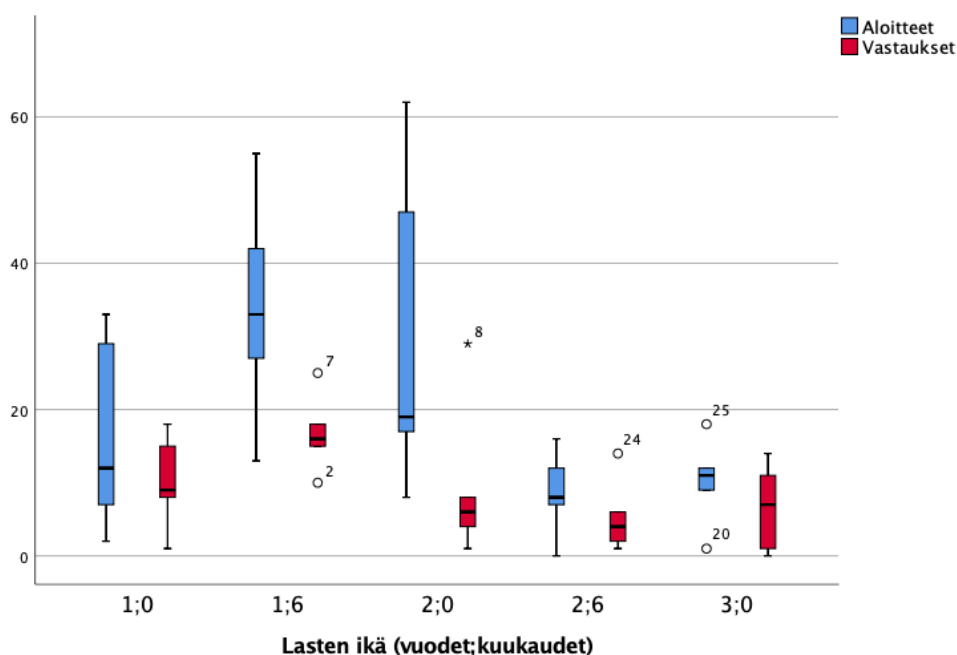
Ikä (v;kk)	Kaikki osoituseleet	
	ka (kh)	
1;0	27,40	(17,85)
1;6	51,00	(18,01)
2;0	41,40	(30,74)
2;6	14,00	(7,58)
3;0	17,20	(10,31)

v= vuodet, kk = kuukaudet, ka = keskiarvo, kh = keskihajonta

Lasten käyttämien kaikkien osoituseleiden kokonaismäärän keskiarvon ja medianin tarkastelun perusteella osoituseleitä esiintyi eniten ikäpisteessä 1;6. Varhaisemmissa ikäpisteissä (1;0–2;0) esiintyi paljon vaihtelua osoituseleen määrässä. Keskihajonta osoituseleiden määrässä tutkittavien lasten kesken oli suurinta 2-vuotiaana, jolloin osalla lapsista esiintyi vielä runsaasti osoituseleitä mutta

suurimmalla osalla osoituseleen käyttö alkoi vähentyä. Myöhemmissä ikäpisteissä (2;6 ja 3;0) osoituseleiden kokonaismäärä oli selvästi vähentynyt ja keskihajonta tutkittavien lasten välillä oli pienempää kuin varhaisemmissa ikäpisteissä.

Osoituseleellä tehtyjen aloitteiden ja vastausten määrän mediaania ja vaihteluväliä aineistossa kaikissa ikäpisteissä on havainnollistettu kuviossa 2. Esiintyneiden aloitteiden ja vastausten keskiarvo sekä keskihajonnat kaikissa ikäpisteissä on esitetty taulukossa 3.



KUVIO 2. Osoituseleellä tehtyjen aloitteiden ja vastausten esiintyminen kaikissa ikäpisteissä noin 30 minuutin videoaineistossa. Poikkiviiva kuvaa mediaania ja pystyjana vaihteluväliä. Tähdet ja ympyrät kuvaavat voimakkaasti poikkeavia havaintoja.

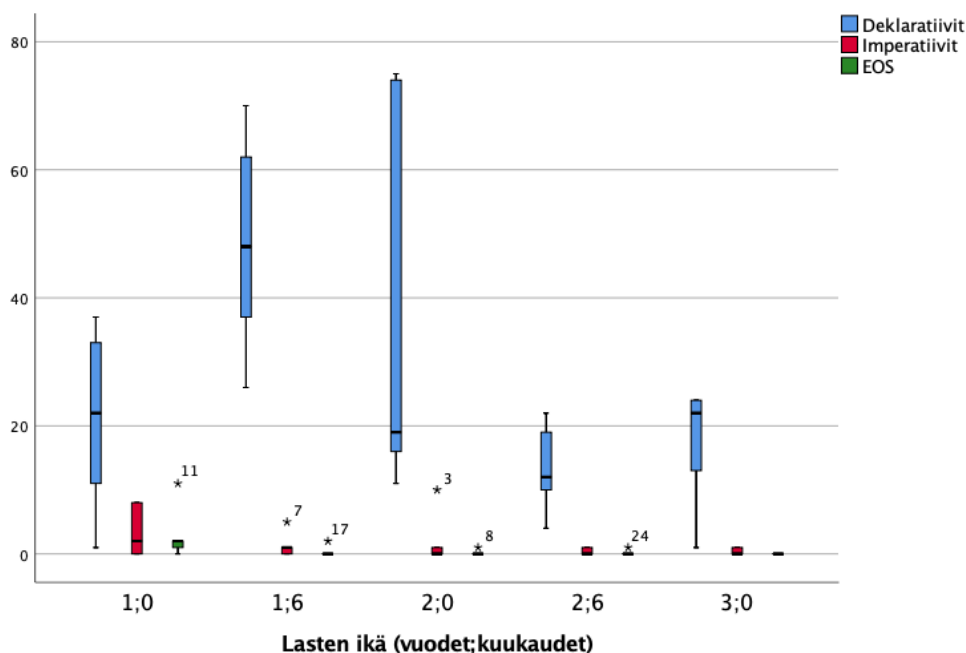
TAULUKKO 3. Osoituseleellä tehtyjen aloitteiden ja vastausten keskiarvot ja keskihajonnat kaikissa ikäpisteissä noin 30 minuutin videoaineistossa.

Ikä (v;kk)	Aloitteet ka (kh)	Vastaukset ka (kh)
1;0	16,60 (13,69)	10,20 (6,61)
1;6	34,00 (15,78)	16,80 (5,45)
2;0	30,60 (22,83)	9,60 (11,15)
2;6	10,75 (4,11)	5,40 (5,18)
3;0	9,40 (5,03)	8,25 (5,62)

v= vuodet, kk = kuukaudet, ka = keskiarvo, kh = keskihajonta

Tulosten perusteella osoituseleellä tehtyjen aloitteiden määrä oli suurimmillaan ikäpisteessä 1;6, minkä jälkeen niiden käyttö väheni. Ikäpisteissä 2;6 ja 3;0 osoituseleellä tehtyjen aloitteiden määrä pysyi lähes samana. Keskihajonta oli aloitteiden osalta samanlainen kuin kaikkien osoittavien eleiden määrää tarkasteltaessa, eli lasten välillä esiintyi vaihtelua eniten varhaisissa (1;0–2;0) ikäpisteissä, ja keskihajonta on suurimmillaan kahden vuoden iässä. Vanhemmissa ikäpisteissä (2;6 ja 3;0) keskihajonta sai selvästi pienempiä arvoja. Kaikissa tarkasteltavissa ikäpisteissä osoituseleellä tehtyjä vastauksia esiintyi vähemmän kuin osoituseleellä tehtyjä aloitteita. Samoin kuin osoituseleellä tehdyt aloitteet, myös osoituseleellä tehtyjen vastausten määrä kasvoi ikäpisteeseen 1;6 asti, minkä jälkeen määrä lähti laskuun. Myös niiden keskihajonta oli suurimmillaan kahden vuoden iässä. Tässä aineistossa osoituseleellä tehtyjen vastausten määrä kasvoi ikäpisteessä 3;0 takaisin lähes samalle tasolle kuin ikäpisteessä 2;0.

Deklaratiivisten ja imperatiivisten osoitusten määrän mediaania ja vaihteluväliä aineiston kaikissa ikäpisteissä on havainnollistettu kuviossa 3. Esiintyneiden deklarativisten ja imperatiivisten osoitusten keskiarvo sekä keskihajonnat kaikissa ikäpisteissä on esitetty taulukossa 4.



EOS = ei osaa sanoa, epäselvä funktio

KUVIO 3. Deklaratiivisten ja imperatiivisten osoitusten esiintyminen aineistossa eri ikä-pisteissä. Poikkiviiva kuvaa mediaania ja pystyjana vaihteluväliä. Tähdet kuvaavat voimakkaasti poikkeavia havaintoja.

TAULUKKO 4. Deklaratiivisten ja imperatiivisten osoitusten keskiarvot ja keskihajonnat kaikissa ikäpisteissä noin 30 minuutin videoaineistossa.

Ikä (v;kk)	Deklaratiivit ka (kh)	Imperatiivit ka (kh)
1;0	20,80 (15,01)	6,00 (3,46)
1;6	48,60 (17,91)	2,33 (2,31)
2;0	39,00 (32,53)	5,50 (6,36)
2;6	13,40 (7,20)	1,00 (0,00)
3;0	16,80 (9,93)	1,00 (0,00)

v= vuodet, kk = kuukaudet, ka = keskiarvo, kh = keskihajonta

Deklaratiivisten osoituseleiden kokonaismäärä oli suurimmillaan ikäpisteessä 1;6, minkä jälkeen keskiarvon ja mediaanin perusteella niiden määrä lähti selvään laskuun. Ikäpisteessä 2;0 keskihajonta oli suurinta, eli osalla lapsista esiintyi vielä paljon deklarativisia osoituksia, mutta suurimmalla osalla niiden käyttö alkoi vähentyä. Deklaratiivisten osoitusten keskihajonta kaikissa ikäpisteissä oli suurempaa kuin muiden osoituseleen funktioiden. Imperatiivisten osoitusten määrä

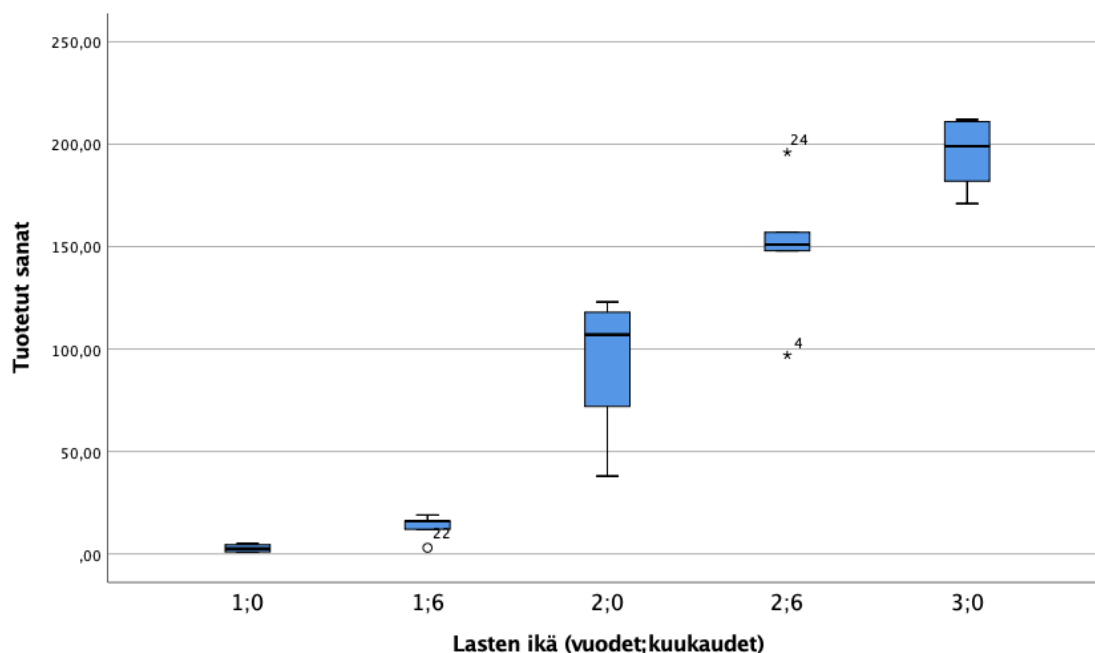
oli selvästi deklaratiiivista osoitusta vähäisempää ja niiden esiintyminen eri ikäpisteiden välillä oli epätasaista. Esimerkiksi niiden käyttö oli suurimmillaan vuoden iässä ja laski selvästi ikäpisteessä 1;6, mutta ikäpisteessä 2;0 määrä vastasi taas ikäpistettä 1;0. Myöhemmissä ikäpisteissä (2;6 ja 3;0) imperatiivisten osoitusten käyttö oli vähäisintä. Muihin osoituseleiden funktioihin verrattuna imperatiivisten osoitusten keskihajonta oli pientä, eli näitä osoituksia esiintyi määrällisesti vähän kaikilla lapsilla.

## **4.2 Osoituseleiden ja tuotetun puheen yhteistarkastelu**

Toinen tutkimuskysymys käsitteli osoituseleen ja sen eri funktioiden käytön määrällisten muutosten vertautumista lapsen puheen kehitykseen. Tuottavaa puhetta tarkasteltiin videoaineistossa esiintyneiden lapsen tuottamien eri sanojen lukumäärän sekä tuotettujen ilmausten keskipituuden perusteella.

### **4.2.1 Lasten tuotettujen eri sanojen määrä ja ilmausten keskipituus**

Puheen kehitystä arvioitiin laskemalla videoaineistoista lasten tuottamien eri sanojen määrä sekä lasten käyttämien ilmausten keskipituus (IKP). Lasten tuottamien eri sanojen määrän mediaanit ja vaihteluvälit kaikissa ikäpisteissä on nähtävillä kuvioista 4 ja keskiarvot sekä keskihajonnat taulukosta 5.



KUVIO 4. Tuotettujen eri sanojen määrä kaikissa ikäpisteissä 30 minuutin videoaineistossa. Poikkiviiva kuvaa mediaania ja pystyjana vaihteluväliä. Tähdet ja ympyrät kuvaavat voimakkaasti poikkeavia havaintoja.

TAULUKKO 5. Tuotettujen sanojen keskiarvot ja keskihajonnat kaikissa ikäpisteissä noin 30 minuutin videoaineistossa.

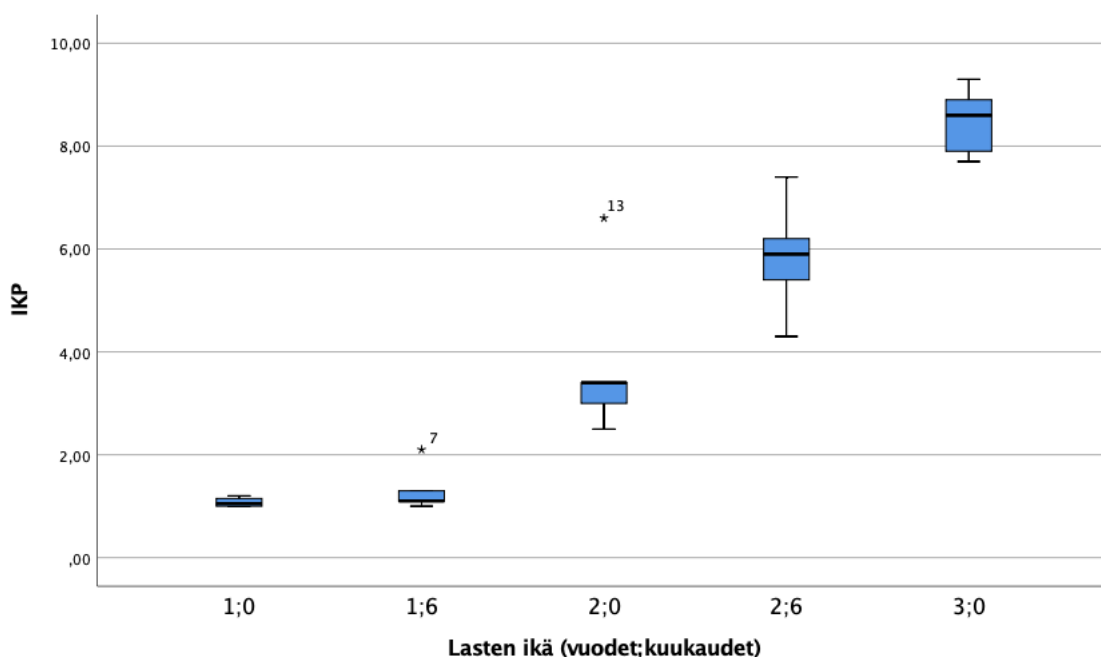
Ikä (v;kk)	Tuotettujen sanojen määrä ka (kh)
1;0	2,75 (2,06)
1;6	13,20 (6,22)
2;0	91,60 (35,98)
2;6	149,80 (35,28)
3;0	195,00 (18,07)

v= vuodet, kk = kuukaudet, ka = keskiarvo, kh = keskihajonta

Lasten tuotettujen eri sanojen määrä aineistossa kasvoi jokaisessa mittauspisteessä 1;0 ja 3;0 ikäpisteiden välillä. Keskiarvon ja mediaanin tarkastelun perusteella suurin sanojen määrän kasvu tapahtui 1;6 ja 2;0 ikäpisteen välillä. Keskihajonnan perusteella vaihtelu lasten tuottamien eri sanojen määrässä oli suurinta 2;0 ja 2;6 ikäpisteissä, mutta alkoi taas pienentyä 3;0 vuoden iässä.



Lasten ilmausten keskipituuden (IKP) mediaania ja vaihteluväliä kaikissa ikäpisteissä on havainnollistettu kuviossa 5. Ilmausten keskipituudet ja keskihajonnat kaikista ikäpisteistä ovat nähtävillä taulukossa 6.



KUVIO 5. Lasten ilmausten keskipituudet (IKP) kaikissa ikäpisteissä 30 minuutin videoaineistossa. Poikkiviiva kuvaa mediaania ja pystyjana vaihteluväliä. Tähdet kuvaavat voimakkaasti poikkeavia havaintoja.

TAULUKKO 6. Ilmausten keskipituus (IKP) ja keskihajonta kaikissa ikäpisteissä noin 30 minuutin videoaineistossa.

Ikä (v;kk)	IKP ka (kh)
1;0	1,00 (0,00)
1;6	1,20 (0,45)
2;0	3,70 (1,86)
2;6	5,84 (1,13)
3;0	7,90 (0,74)

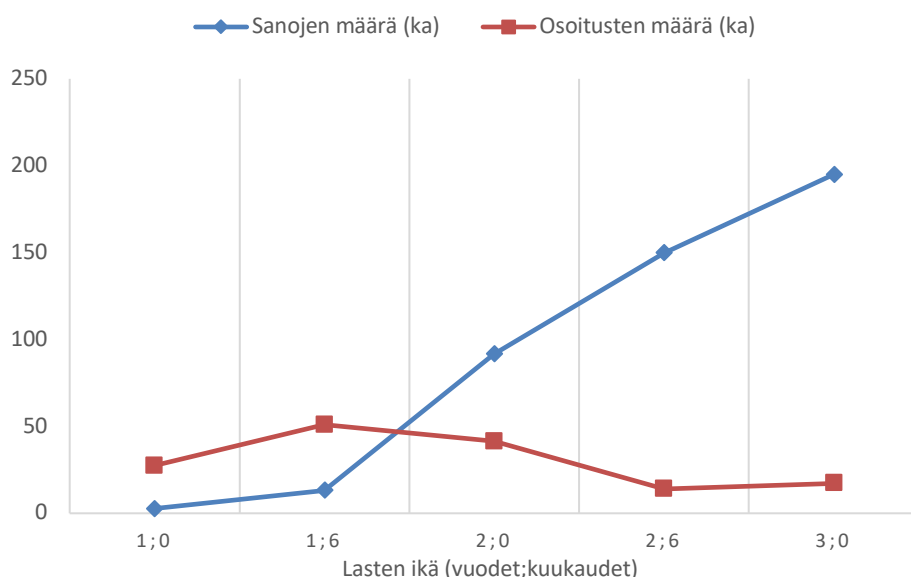
v= vuodet, kk = kuukaudet, ka = keskiarvo, kh = keskihajonta

Lasten ilmausten keskipituus aineistossa kasvoi jokaisessa mittauspisteessä ikäpisteiden 1;0 ja 3;0 välillä. Ilmausten keskipituuden ja sen mediaanin perusteella

suurin kasvu lasten tuottamien ilmausten pituudessa tapahtui ikäpisteiden 1;6 ja 2;0 välillä. Muutos ilmausten keskipituudessa näissä ikäpisteissä oli samansuuntainen kuin tuotettujen eri sanojen määrän kasvu. Ilmausten keskipituuksien keskijajonta oli suurimmillaan 2;0 ikäpisteessä, mutta kaikissa ikäpisteissä se oli melko vähäistä, eli lasten välinen vaihtelu oli pientä.

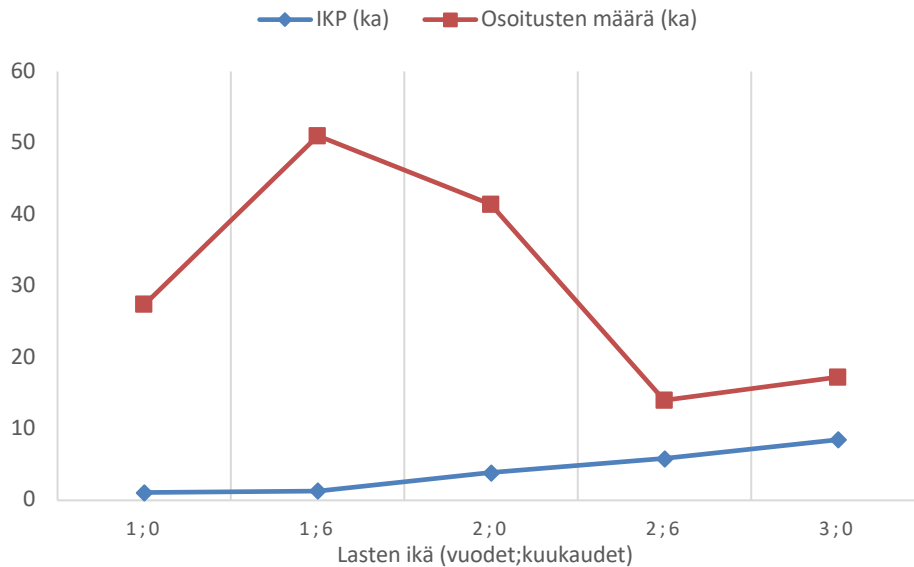
#### 4.2.2 Kaikkien osoituseleiden käytön ja tuottavan puheen muutokset

Kuvion 5 viivadiagrammi havainnollistaa lasten tuottamien eri sanojen määrää verrattuna samoissa tilanteissa esiintyneiden osoituseleiden määrään kaikissa ikäpisteissä. Kuvion 6 viivadiagrammi kuvaa lasten ilmausten keskipituuksia verrattuna esiintyneiden osoituseleiden määrään kaikissa ikäpisteissä.



KUVIO 6. Lasten tuotettujen eri sanojen määrä ja esiintyneiden osoituseleiden määrä kaikissa ikäpisteissä.

Lasten tuottamien eri sanojen määrä lähti selvään kasvuun ikäpisteen 1;6 jälkeen, kun taas osoittavien eleiden käyttö lähti ikäpisteen 1;6 jälkeen loivaan laskuun. Osoittavia eleitä esiintyi tuotettuja sanoja enemmän puolentoista vuoden ikään asti. Ikäpisteessä 2;0 tuotettujen sanojen määrä oli selkeästi suurempi kuin osoitusten määrä ja tämä ero kasvoi edelleen lasten iän myötä.

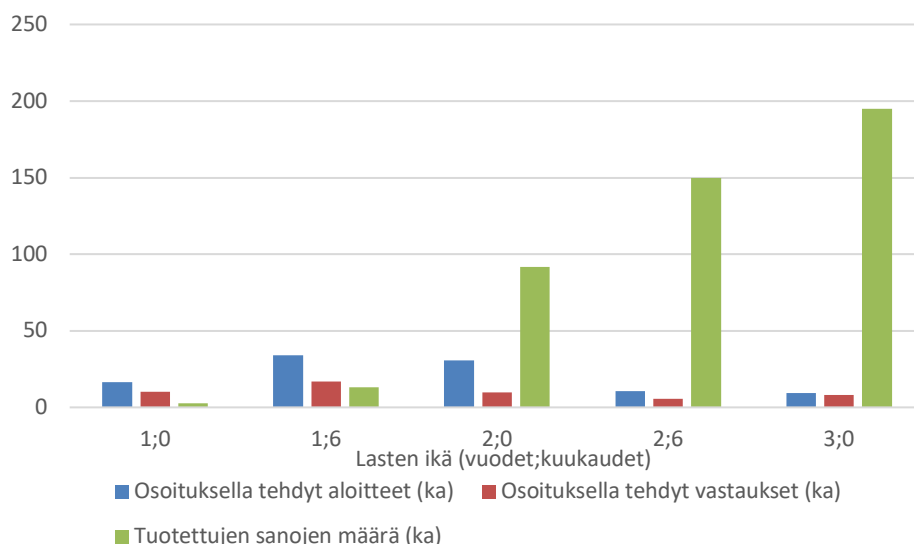


KUVIO 7. Lasten ilmausten keskipituus (IKP) ja esiintyneiden osoituseleiden määrä kaikissa ikäpisteissä.

Ilmausten keskipituus lähti kasvuun ikäpisteeseen 1;6 jälkeen ja jatkoi kasvuaan tasaisesti lapsen iän myötä. Osoituseleiden määrä oli suurimmillaan ikäpisteessä 1;6, jolloin ilmausten keskipituus ei ollut vielä lähtenyt kasvuun. Kun ilmausten keskipituus alkoi kasvaa, osoituseleiden määrä alkoi huomattavasti laskea 2;6 ikäpisteeseen saakka.

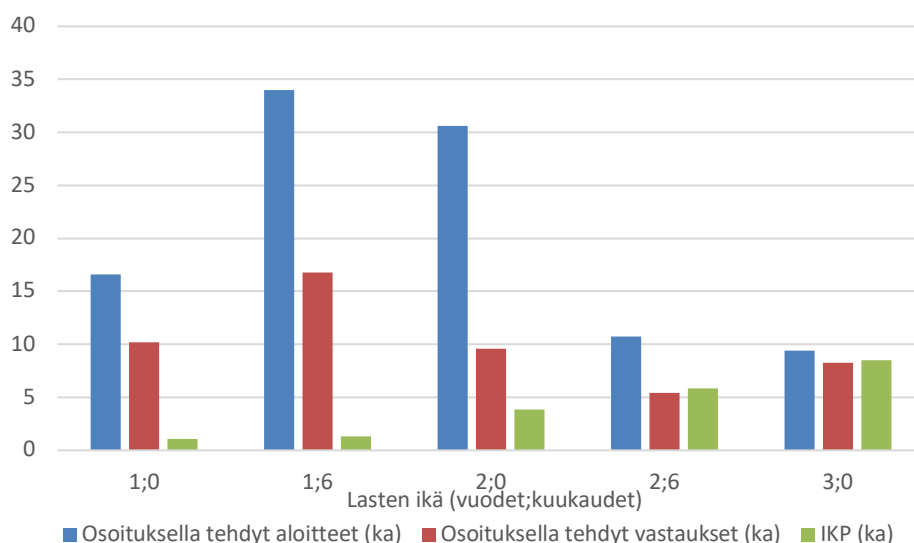
#### 4.2.3 Osoituseleellä tehtyjen aloitteiden ja vastausten käytön ja tuottavan puheen muutokset

Tuotettujen sanojen kokonaismäärää on verrattu osoituseleellä tehtyjen aloitteiden ja vastausten määrään kaikissa ikäpisteissä kuviossa 7. Kuviossa 8 on verrattu lasten ilmausten keskipituuksia sekä osoituseleellä tehtyjen aloitteiden ja vastausten määriä kaikissa ikäpisteissä.



KUVIO 8. Tuotettujen eri sanojen kokonaismäärä ja osoituseleellä tehtyjen aloitteiden ja vastausten määrä kaikissa ikäpisteissä.

Ikäpisteessä 1;6 osoituseleellä tehtyjen aloitteiden käyttö oli suurimmillaan ja osoitusaloitteita esiintyi selvästi enemmän kuin tuotettuja eri sanoja. Tuotettujen eri sanojen määrä kasvoi lasten iän myötä ja suurin kasvu oli havaittavissa ikäpisteiden 1;6 ja 2;0 välillä, jolloin tuotettujen sanojen määrän mediaani nousi 16:sta 107:ään. Tämän sanaston kasvun jälkeen sekä osoituseleellä tehtyjen aloitteiden että vastausten määrä aineistossa laski.

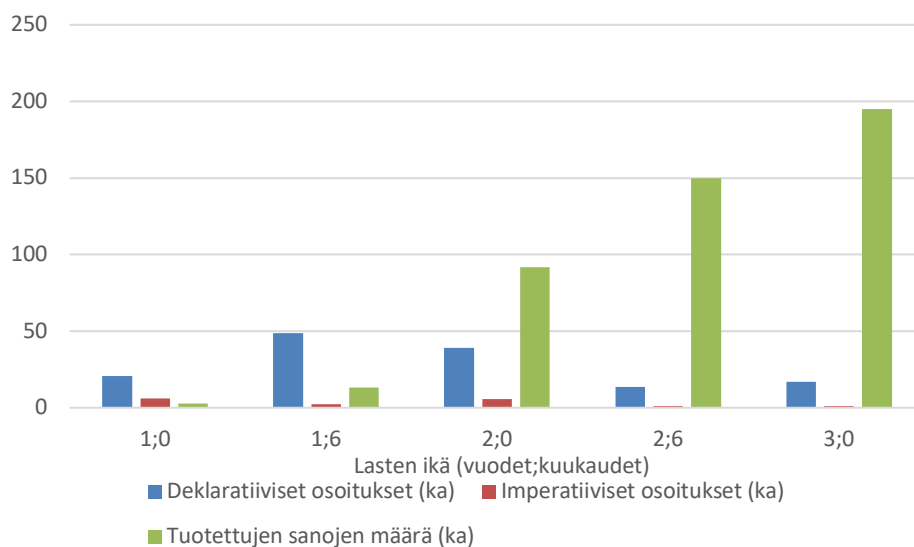


KUVIO 9. IKP ja osoituseleellä tehtyjen aloitteiden ja vastausten määrä kaikissa ikäpisteissä.

Osoituseleellä tehtyjen aloitteiden ja vastausten määrä alkoi vähentyä ikäpisteen 1;6 jälkeen, ja niiden määrässä tapahtui merkittävä lasku ikäpisteiden 2;0 ja 2;6 välillä. Ilmausten keskipituus kasvoi lapsilla ikäpisteiden 1;0 ja 3;0 välillä melko tasaisesti, eikä siinä ollut havaittavissa yhtä merkittävää muutosta kuin osoituseleellä tehtyjen aloitteiden ja vastausten määrässä.

#### 4.2.4 Deklaratiivisten ja imperatiivisten osoitusten käytön ja tuotetun puheen muutokset

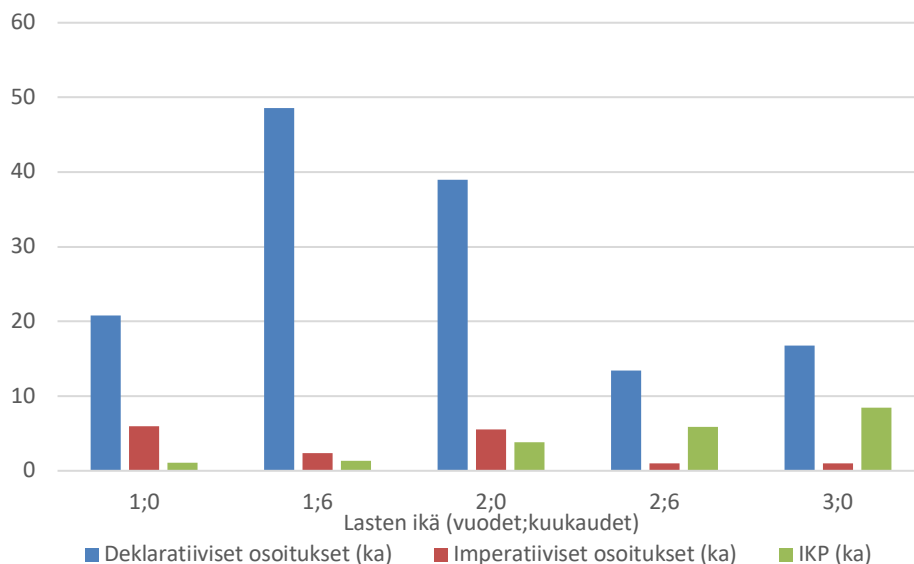
Tuotettujen eri sanojen kokonaismäärää ja deklaraatiivisten ja imperatiivisten osoitusten määrää kaikissa ikäpisteissä on vertailtu kuviossa 9. Kuviossa 10 on verrattu ilmausten keskipituutta sekä deklaraatiivisten ja imperatiivisten osoitusten määrää kaikissa ikäpisteissä.



KUVIO 10. Tuotettujen eri sanojen kokonaismäärä ja deklaraatiiviset ja imperatiiviset osoitukset kaikissa ikäpisteissä noin 30 minuutin videoaineistossa.

Varhaisemmissa ikäpisteissä (1;0 ja 1;6) deklaraatiivisten osoitusten määrä tuotettujen eri sanojen määrään verrattuna oli huomattavasti suurempi. Tuotettujen eri sanojen määrä lähti huomattavaan kasvuun ikäpisteen 1;6 jälkeen, jolloin taas deklaraatiivisten osoitusten määrä lähtee loivaan laskuun. Ikäpisteessä 2;0 tuotet-

tujen eri sanojen määrä kääntyi selkeästi suuremmaksi kuin deklaratiivisten osoitusten määrä. Tämä ero kasvoi edelleen lasten iän myötä. Imperatiivisten osoitusten määrä oli kaikissa ikäpisteissä alhainen ja sen esiintyminen vaihtelevaa, eikä sillä visuaalisen tarkastelun perusteella havaittu olevan yhteyttä tuotetun sanaston määrään muutoksiin.



KUVIO 11. Ilmausten keskipituus (IKP) ja deklaratiiviset ja imperatiiviset osoitukset kaikissa ikäpisteissä noin 30 minuutin videoaineistossa.

Lasten tuottamien ilmausten keskipituus kasvoi melko tasaisesti kaikkien mittauspisteiden (1;0–3;0) aikana, kun taas samanaikaisesti deklaratiivisten osoitusten määrä laski 1;6 ikäpisteen jälkeen ja imperatiivisten osoitusten määrä kaikissa ikäpisteissä oli pieni ja vaihteleva. Kun lapset alkoivat 1;6 ikävuoden jälkeen yhdistelemään yksittäisiä sanoja pidemmiksi ilmauksiksi, deklaratiivisten osoitusten määrä lähti laskuun.

### 4.3 Aineiston osoituseleiden käyttö eri tilanteissa

Tässä tulosluvun osiossa esitetään kolmannen tutkimuskysymyksen kannalta oleellisia esimerkkejä siitä, millaisissa tilanteissa funktioltaan erilaisia osoittavia eleitä lapset yleisimmin käyttivät. Jokaisesta osoituseleen eri funktiosta, eli aloit-

teista, vastauksista, deklaratiiveista ja imperatiiveista, on nähtävillä kaksi esimerkkiä. Esimerkit on esitetty peräkkäin siten, että kutakin funktiota koskeva ensimmäinen esimerkki on varhaisemmista ikäpisteistä (1;0–1;6) ja toinen esimerkki myöhäisemmistä ikäpisteistä (2;0–3;0). Lapsen tuottama osoittava ele on korostettu litteraatissa.

#### 4.3.1 Osoituseleellä tehdyt aloitteet

Esimerkissä 1 on esitetty tilanne, jossa Nuppu ja äiti ovat ruokailemassa.

Esimerkki 1. Nuppu (N) ikäpisteessä 1;0 ja äiti (Ä)

- 01 Ä: LUSIKOI N:n RUOKAA (5.0)
- 02 N: ↑ÄT:TI,  
N KATSOO JA **OSOITTAA ETUSORMELLA KAMERA**
- 03 (2.0)
- 04 Ä: Nii. (1.0) Siel on tä↑ti,  
N KATSOO ED. KAMERAAN, Ä SYÖTTÄÄ LUSIKALLISEN N:LLE
- 05 (8.0)
- 06 Ä: Aurinko paistaa. (.) vähän häikäsee.  
Ä KATSOO IKKUNAAN
- 07 N: Ättä,  
N **OSOITTAA ETUSORMELLA IKKUNAAN**
- 08 (1.5)
- 09 Ä: Niihh. (.) Ne on ne ↑perhoset °siellä ikkunassa.°  
Ä KATSOO N:n OSOITTAMAAN SUUNTAAN

Esimerkissä äiti syöttää Nupulle aamupuuroa, kun Nuppu alkaa osoitella kiinnostavia esineitä ja asioita ympäristöstä. Rivillä 2 näkyy, kuinka Nuppu osoittaa etusormellaan kohti kameraa samanaikaisesti tuottaen protosanan *ätti*. Äiti reagoi nupun osoitukseen kommentoimalla *Nii, siel on täti*. Rivillä 7 Nuppu alkaa osoittaa etusormellaan ikkunaa kohti ja tuottaa samalla protosanan *ättä*. Aikuinen reagoi Nupun osoitukseen jälleen sanallisesti kommentoimalla *Nii, ne on ne perhoset siellä ikkunassa*. Tässä esimerkissä Nuppu käyttää osoituselettä tuodakseen vuorovaikutustilanteeseen jonkin uuden aiheen. Osoituseleellä tehtyihin aloitteisiin liittyi koko aineistossa ääntelyn, protosanojen tai sanojen tuottamista, mikä näkyy myös tässä esimerkissä. Näihin tilanteisiin liittyi koko aineistossa usein se,

että lapsi osoitti kohdetta niin kauan, ennen kuin aikuinen reagoi eleeseen esimerkiksi nimeämällä huomion kohteen.

Varhaisissa ikäpisteissä vanhemmat reagoivat lapsen osoituseleellä tehtyihin aloitteisiin tyypillisesti nimeämällä lapsen osoituksen kohteet. Osoituksen kohteen nimeäminen vanhemman toimesta todennäköisesti vahvasti osoituksen kohteisiin liittyvien merkitysten oppimista.

Esimerkki 2 on tilanteesta, jossa Vilma istuu äidin sylissä ja he lukevat yhdessä kirjaa.

Esimerkki 2. Vilma (V) ikäpisteessä 3;0 ja äiti (Ä)

- 01 V: Kato:,  
 02 Ä: No ↑mitä.  
 03 (2.5)  
 04 V: Tää::,  
       V **OSOITTAA ETUSORMELLA KIRJAN KUVAA** JA PIIRTÄÄ SITTEN ETUSORMELLA YMPYRÄN MUOTOA KIRJAN SIVULLE  
 05 (1.0)  
 06 Ä: No mikäs se on?  
 07 (1.5)  
 08 V: KELLlo.  
 09 Ä: Nii on,  
 10 (2.5)  
 11 V: Tatikko tossa= tatikka.  
       V **OSOITTAA ETUSORMELLA KUVAA KIRJASTA**  
 12 Ä: =no (1.5) nii onki ratikka.

Esimerkissä Vilma pyytää sanallisesti äitiä katsomaan tiettyä kuvaa kirjasta. Äiti ei kuitenkaan enää nimeä kuvaa vaan pyytää Vilmaa nimeämään kuvan kysymällä *no mikäs se on?* Näin ollen vanhemman reaktio lapsen osoituseleellä tehtyihin aloitteisiin muuttui lapsen iän myötä. Kun varhaisemmissa ikäpisteissä lapsi teki osoituksen ja vanhempi nimesi lapsen osoituksen kohteen, lapsen kasvaessa toiminta muuttui siten, että lapsen osoittaessa jotakin kohdetta vanhempi pyysi lapselta osoituksen kohteen nimeämistä, jonka jälkeen lapsi itse nimesi



osoituksen kohteen. Rivillä 4 on nähtävillä, kuinka Vilma osoittaa etusormellaan kirjasta häntä kiinnostavaa kuvaa tarkentaen samalla edeltävää pyyntöään sanomalla *tää*. Rivillä 11 on nähtävissä, kuinka Vilma yhdistää osoituseleellä tehtyihin aloitteisiin kohdesanan nimeämisen. Lapsen oma kohdesanojen nimeäminen osoituseleellä tehtyjen aloitteiden yhteydessä oli yleistä vanhemmissa ikäpisteissä (2;6 ja 3;0) koko aineistossa. Tämän esimerkin molemmissa osoituksissa Vilma tarkentaa osoituksensa kohdetta sanallisesti, mikä näkyy hänen puheessaan riveillä 4 ja 11.

### 4.3.2 Osoituseleellä tehdyt vastaukset

Esimerkissä 3 Helmi ja äiti ovat lukemassa kirjaa yhdessä.

Esimerkki 3. Helmi (H) ikäpisteessä 1;0 ja äiti (Ä)

```

01  Ä:      Täälläki on kettu.
02          (1.0)
          H OSOITTAA ETUSORMELLA KETUN KUVAA KIRJASTA
03  Ä:      Siinä on kettu. (1.0) Kettu ui.
04          (3.0)
05  H:      ↑AAh:=
06  Ä:      =Mikäs siellä on?
          H OSOITTAA ETUSORMELLA KETUN KUVAA KIRJASTA
07          (1.5)
08  Ä:      Se on kettu ONko tuolla karhu?
          Ä OSOITTAA KARHUN KUVAA KIRJASTA

```

Rivillä 2 Helmi osoittaa kirjasta kuvaa josta äiti on juuri puhunut, eli jatkaa käsiteltävää olevaa samaa aihetta. Äiti vastaa toimintaan nimeämällä Helmin osoittaman kuvan. Äiti esittää Helmille kysymyksen *mikäs siellä on*, mihin Helmi vastaa rivillä 6 osoittamalla kuvaa kirjasta. Äiti nimeää uudelleen Helmin osoituseleellä tehdyn vastauksen kohteen. Aineistossa nähdyt osoituseleellä tehdyt vastaukset liittyivät pääasiassa tilanteisiin, joissa aikuinen sanallisesti kysyi lapselta jotain. Varhaisemmissa ikäpisteissä (1;0–1;6) osoituseleellä tehtyihin vastauksiin ei liittynyt puhetta tai ääntelyä.

Esimerkissä 4 Helmi pelaa onkipeliä isänsä kanssa. Isä kysyy Helmiltä, mitä kaikkia kuvioita hänen onkeensa on tarttunut.

Esimerkki 4. Helmi (H) ikäpisteessä 3;0 ja isä (I)

01 I: Tuli iso kala. (2.5) Oh<sup>↑</sup>o nyt mulle tuli monta mitä sieltä  
 02 tuli?  
 NOSTAA ONGEN JA NÄYTTÄÄ SITÄ H:lle  
 03 H: Öö:. Tor:vi. (1.0) Kirahvi.  
 H OSOITTAA ETU- SORMELLA TORVEA H OSOITTAA ETU- SORMELLA KIRAHVIA  
 04 (1.0)  
 05 I: Joo.

Esimerkissä rivillä 3 näkyy, kuinka Helmi vastaa isän kysymykseen sekä nimeämällä kysytyt kohteet että osoittamalla niitä samanaikaisesti. Koko aineistossa vanhemmissa ikäpisteissä lapsen osoituseleellä tekemiin vastauksiin liittyy usein osoituksen kohteen nimeäminen.

#### 4.3.3 Deklaratiiviset osoitukset

Esimerkkitilanteessa 5 Juha ja äiti ovat lattialla leikkimässä erilaisilla leluautoilla.

Esimerkki 5. Juha (J) ikäpisteessä 1;6 ja äiti (Ä)

01 J: Ähä- (1.2) tä-  
 J LAITTAA SUUHUNSA NUKKEA JA OSOITTAA SAMALLA KUORMA-AUTOA ETU- SORMELLA  
 02 (3.4)  
 J PUDOTTAA NUKEN AUTON LAVALLE  
 03 J: [ʔHeh hehʔ]  
 04 Ä: [Lavalle ] kyytii,  
 05 (1.0)  
 06 J: Tä==  
 J OSOITTAA ETUSORMELLA KUORMA-AUTON OVESSA OLEVAA TARRAA  
 07 Ä: =Siin pyörän kuva- (.) tai renkaan.  
 08 (2.1)  
 J OSOITTAA ETUSORMELLA TARRAA  
 09 Ä: Tuo on niinku rengas kato tollanen,

Ä OSOITTAA ENSIN TARRAA SITTEN AUTON RENGASTA

10 (1.8)

11 J: Tä-

J OSOITTAA ETUSORMELLA AUTON RENGASTA

12 Ä: Se on etupyörä.

13 (2.3)

14 J: Tä-

J OSOITTAA ETUSORMELLA TARRAA

15 (1.0)

16 Ä: Pyörän kuva,

Juha kiinnostuu leikkiautoissa olevista yksityiskohdista ja haluaa jakaa kiinnostustaan niistä äitinsä kanssa. Rivillä 1 Juha osoittaa kuorma-autoa etusormellaan ja tuottaa samalla ääntelyn *tä*. Äiti ei reagoi tähän osoitukseen. Seuraava osoitus on nähtävillä rivillä 6, jolloin Juha osoittaa etusormella kuorma-autossa olevaa tarraa tuottaen jälleen saman ääntelyn *tä*. Tähän äiti reagoi nimeämällä Juhan osoituksen kohteen. Rivillä 8 Juha osoittaa jälleen samaa tarraa, tällä kertaa ilman ääntelyä. Äiti reagoi uuteen osoitukseen nimeämällä kohteen uudestaan ja tarkentaa nimeämisen kohdetta osoittamalla samaa tarraa. Riveillä 11 ja 14 näkyy jälleen, kuinka Juha osoittaa leluauton yksityiskohtia tuottaen samalla ääntelyn *tä*, mihin äiti reagoi aina nimeämällä osoituksen kohteen Juhalle. Juhan osoitusten tarkoituksena oli saada aikuisen huomio haluttuun kohteeseen ja nimeämään häntä kiinnostavat kohteet.

Juhan tekemiin deklarativisiin osoituseleisiin tässä ikäpisteessä liittyi ääntelyä, ja esimerkissä ääntelyn *tä* ja osoituseleen yhdistelmä oli hänelle yleinen tapa saada aikuinen reagoimaan hänen osoituseleeseensä vuorovaikutustilanteissa. Koko aineistossa aikuinen tyypillisesti reagoi lapsen deklarativisen osoituseleen ja protosanan tai ääntelyn yhdistelmään nimeämällä lapsen osoituksen kohteen. Nuoremmissa ikäpisteissä (1;0–1;6) oli yleistä, että lapsi saattoi toistaa osoituselettään useamman kerran, vaikka aikuinen reagoi siihen jo ensimmäisellä kerralla. Tämä on nähtävissä riveillä 6-8, jossa Juha toistaa auton kyljessä olevan tarran osoittamisen. Ensimmäisellä kerralla vanhempi reagoi osoitukseen sanallisesta (rivillä 7) ja toisella kerralla vahvistaa vastaustaan osoittamalla itse kyseistä tarraa (rivillä 9). Juha palaa osoittamaan samaa tarraa vielä rivillä 14.

Esimerkissä 6 Nuppu on löytänyt tutkijan tuomien esineiden joukosta häntä kiinnostavat kirjan ja hän haluaa lukea sitä äidin kanssa.

Esimerkki 6. Nuppu (N) ikäpisteessä 3;0 ja äiti (Ä)

01 Ä: Noni↑ (1.5) siin on tuo maisa-hiiri,  
 Ä ASETTAA KIRJAN N:n JA HÄNEN ETEEN  
 02 (1.0)  
 03 N: Näytä tänne se.  
 N OTTAA KIRJAN ITSELLEEN  
 04 Ä: Me voidaan kattoo[ siitä kuvia, ]  
 05 N: [YKsi KAKsi KOL]me NELjä viiti kuuti  
 06 seitsemän kahteksen yhteksän,  
 N OSOITTAA ETUSORMELLA KIRJAN SIVUSSA OLE-  
 VIA KUVIA JÄRJESTYKSESSÄ JA LASKEE NE SA-  
 MALLA ÄÄNEEN  
 07 Ä: Mm:h↑

Riveillä 5-6 on nähtävissä, kuinka Nuppu käyttää osoituselettä apuna kuvien laskemisessa. Nuppu alkaa oma-aloitteisesti osoittamaan kirjan kannessa olevia kuvia järjestyksessä samalla laskien niiden määrää ääneen. Osoitukset on tulkittavissa deklarativisiksi, koska hänen tarkoituksenaan on jakaa huomion kohde äitinsä kanssa.

Kaikilla lapsilla deklarativisia osoituksia esiintyi tilanteissa, joissa lapsi osoitti kiinnostusta johonkin ympäristössä olevaan leluun tai muuhun esineeseen. Erityisesti varhaisemmissa ikäpisteissä (1;0–1;6) deklarativisia osoituksia esiintyi tilanteissa, joissa lapsi vaikutti haluavan aikuisen nimeävän kohde-esineen. Deklaratiivisiin osoituksiin liittyi varhaisissa ikäpisteissä ääntelyä tai protosanojen käyttöä ja vanhemmissa ikäpisteissä puhetta. Varhaisemmissa ikäpisteissä lapset tuottivat deklarativisen osoituksen ja protosanan tai ääntelyn yhdistelmiä, johon vanhempi reagoi nimeämällä kohdesanan, kun taas myöhemmissä ikäpisteissä lapset nimesivät itse deklarativisten osoitusten kohteet. Kaikissa ikäpisteissä lapset tuottivat deklarativiset osoitukset pääasiassa etusormella, paitsi

varhaisimmissa ikäpisteissä esiintyi muutamia koko kämmenellä tehtyjä deklaraatiivisia osoituksia. Deklaratiivisiin osoituksiin ei yleensä liittynyt muun vartalon, kuin pelkästään osoittavan käden liikettä.

#### 4.3.4 Imperatiiviset osoitukset

Esimerkissä 7 Mauri leikkii äitinsä kanssa lattialla lelujen keskellä, ja hän osoittaa huoneen toisella puolella olevaa lelua.

Esimerkki 7. Mauri (M) ikäpisteessä 1;6 ja äiti (Ä)

- 01 M: Tuo.  
M KURKOTTAA KOKO KÄDELLÄÄN HUONEEN TOISELLA PUOLELLA OLEVAA LELUA KOHTI JA SITTEN **OSOITTAA SITÄ ETUSORMELLA**
- 02 (2.5)
- 03 Ä: Voidaaks me kattoo Mauri ↑tätäh.  
Ä NÄYTTÄÄ KÄDESSÄÄN OLEVAA KIRJAA, SAMALLA M KURKOTTELEE UUDESTAAN HUONEEN TOISELLA PUOLELLA OLEVAA LELUA KOHTI
- 04 Ä: Tätä (1.5) no käy hakemassa sitte.  
Ä LAITTAA KIRJAN POIS JA OSOITTAA LELUA

Rivillä 1 Mauri osoittaa etusormellaan huoneen toisella puolella olevaa lelua kohti ilmaistakseen, että haluaa äidin hakevan lelun hänelle. Ennen osoituselettä Mauri kurkottaa avoimella kämmenellä ja koko kehollaan esinettä kohti ja tuottaa sanan *tuo* ilmaistakseen, että haluaa tietyn lelun huoneen toiselta puolelta. Äiti ei tässä vaiheessa reagoi Maurin eleisiin, vaan hän nostaa lattialta kirjan käteensä ja näyttää sitä Maurille ehdottaen, että he katsoisivat sitä seuraavaksi. Mauri ei huomioi äidin aloitetta ja rivillä 3 Mauri edelleen kurkottelee haluamaansa lelua kohti. Äiti yrittää vielä kerran tarjota kirjaa siinä onnistumatta, minkä jälkeen hän kehottaa Mauria itse hakemaan esineen rivillä 4 sanomalla *no käy hakemassa sitte* ja osoittaa lelua.

Esimerkkitalanteessa 8 Nuppu (2;0) leikkii äitinsä kanssa leluilla lattialla istuen. Nuppu alkaa osoittelemaan verkkopussia, jossa on leikkihedelmiä.

## Esimerkki 8. Nuppu (N) ikäpisteessä 2;0 ja äiti (Ä)

- 01 Ä: Täs↑sä.  
Ä OJENTAA LEIJONALELUN N:lle
- 02 (2.6)
- 03 N: ↑Ei. (1.0) Iihiihih=  
N OSOITTAA ETUSORMELLA VERKKOPUSSIA JOSSA ON LEIKKI-  
HEDELMÄ
- 04 Ä: =Ei.
- 05 N: PÄÄrynä.  
06 (1.0)
- 07 Ä: Päärynä?
- 08 N: Hhii- iih. HOMmonen=  
N OSOITTAA ETUSORMELLA VERKKOPUSSIA UDESTAAN
- 09 Ä: =Päärynä. (0.5) ↑Päärynä.  
Ä OJENTAA PÄÄRYNÄN N:lle
- 10 N: PaNAANI.  
N OSOITTAA ETUSORMELLA VERKKOPUSSIA UDESTAAN
- 11 Ä: Ai banaani. (1.5) Ole hyvä.  
Ä ANTAA BANAANIN N:lle

Esimerkissä riveillä 3, 8 ja 10 Nuppu pyytää osoituselettä käyttämällä äitiä antamaan hänelle tietyn lelun verkkopussista. Ensin äiti ojentaa Nupulle lelua, johon Nuppu vastaa *ei* ja rivillä 3 alkaa osoittaa verkkopussia samalla äännellen. Näin hän ilmaisee, että haluaa jonkin lelun, mikä on pussissa. Seuraavaksi Nuppu pyytää päärynää nimeämällä kohteen ääneen. Äiti varmistaa kysyvästi nousevalla intonaatiolla kohdetta (*päärynä?*). Rivillä 8 Nuppu alkaa äänтелеmän ja osoittamaan verkkopussia uudestaan ja nostaa äänenvoimakkuutta sanassa *homonen*. Äiti antaa Nupulle päärynän samalla nimeämällä sen, mutta rivillä 10 Nuppu osoittaa verkkopussia uudelleen sanomalla kovaan ääneen *panaani*. Äiti antaa banaanilelun Nupulle.

Molemmissa esimerkeissä imperatiivisia osoituksia esiintyi tilanteissa, joissa lapsi pyysi saada jonkin esineen itselleen. Nämä olivat yleisimpiä imperatiivisen osoituksen tilanteita koko aineistossa kaikissa ikäpisteissä. Imperatiivisten osoitusten yhteydessä saattoi esiintyä muita eleitä, kuten esimerkissä 7 nähtävä kur-

kottelu haluttua esinettä kohti sekä ennen että jälkeen osoituseleen. Imperatiiviset osoitukset tehtiin pääasiassa etusormella. Varhaisimmissa ikäpisteissä esiintyi muutamia koko kämmenellä tehtyjä imperatiivisia osoituksia. Imperatiivisiin osoituksiin liittyi usein ääntelyä tai sanojen käyttöä, kuten esimerkissä 7 sana *tuo* tai esimerkissä 8 kohteen nimeäminen. Äänen voimakkuuden nousu imperatiivisen osoituksen yhteydessä, kuten esimerkissä 8 on nähtävillä, oli yleistä, erityisesti jos lapsi joutui toistamaan eleen. Imperatiivisiin osoituksiin liittyi vartalon suuntaus ja liike haluttua esinettä tai asiaa kohti.

## 5 POHDINTA

### 5.1 Tulosten pohdinta

#### 5.1.1 Osoituseleen ja sen eri funktioiden määrällinen käyttö 1–3 vuoden iässä

Tämän tutkielman aineiston tyypillisesti kehittyvillä suomalaislapsilla osoituseleiden kokonaismäärä oli suurimmillaan ikäpisteessä 1;6, ja niiden määrä alkoi vähentyä toisen ikävuoden loppupuolella. Tämä tulos vastaa aiempia kansainvälisiä tutkimuksia, joiden mukaan osoituseleen käytön on todettu olevan suurimmillaan juuri 16–20 kuukauden iässä (Babaei, ym., 2018; Crais, ym., 2004). Myös osoituseleiden määrän lasku noin puolentoista vuoden iän jälkeen on osoitettu aiemmissa tutkimuksissa (Lüke ym., 2017).

Tämän tutkimuksen aineistossa lapset käyttivät osoituselettä vuoden iässä noin 30 minuutin videoinnin aikana keskimäärin 27 kertaa ja puolentoista vuoden iässä 51 kertaa. Osoituseleiden käytön huomattava lisääntyminen 1;0 ja 1;6 ikäpisteiden välillä on todettu aiemmissa tutkimuksissa (Babaei, ym., 2018; Lüke ym., 2017; Filipi, 2009). Vastaavat tulokset esimerkiksi Filipin (2009) aineistossa oli vuoden iässä neljä osoitusta ja puolentoista vuoden iässä 57 osoitusta. Tämä ajankohta ajoittuu lapsilla tyypillisesti ensisanojen omaksumisen kauteen, jolloin lapset omaksuvat tuottavaan sanastoonsa 50 ensisanaa ennen sanapyrähdykskauden alkua (Goldfield & Reznick, 1990). Osoituseleiden käytön ja sen lisääntymisen on todettu ennustavan ensisanojen ilmaantumista ja sanaston omaksumista (Capone & McGregor, 2004; Iverson, Capirci & Caselli, 1994). Tästä aineistosta saatu tulos tukee sitä käsitystä, että osoituseleen käyttö ennustaa lapsen kielellistä kehitystä muutaman kuukauden päähän (esim. Lüke ym., 2017).

Kaikissa ikäpisteissä lapset käyttivät eniten osoituseleellä tehtyjä aloitteita ja deklaratiivisia osoituksia. Nämä kaksi funktiota palvelivat lapsen huomion kohteen jakamista jaetun tarkkaavuuden tilanteissa. Aiemmissa tutkimuksissa on todettu, että deklaratiivisten osoituseleiden määrä kasvaa lapsen toisen ikävuoden aikana (Camaioni ym., 2003; Cochet & Byrne, 2016). Sama oli havaittavissa myös



tämän tutkimuksen aineistossa, jossa deklaratiivisten osoitusten määrälliset muutokset ikäpisteiden välillä olivat samansuuntaiset kuin kaikkien osoitusten määrän muutokset, eli niiden käyttö oli suurimmillaan ikäpisteessä 1;6.

Sekä osoituseleellä tehtyjen aloitteiden että deklaratiivisten osoitusten esiintymisen keskihajonta varhaisissa ikäpisteissä (1;0–2;0) oli suurta, ja se laski huomattavasti myöhemmissä ikäpisteissä (2;6 ja 3;0). Tässä aineistossa näiden osoituseleiden keskihajonta oli suurimmillaan ikäpisteessä 2;0, jolloin suurimmalla osalla lapsista osoituseleellä tehtyjen aloitteiden ja deklaratiivisten osoitusten käytön määrä oli vähentynyt, mutta osa lapsista käytti niitä vielä runsaasti. Filipi (2009) tarkasteli tutkimuksessaan lasten osoituseleen käyttöä 1;6 ikäpisteeseen saakka, ja suuri keskihajonta tässä ikäpisteessä on nähtävillä myös hänen aineistossaan (kh 57 osoitusta). Tämän tutkielman tulos viittaa vuorovaikutustaitojen kehittymisen suureen variaatioon puheen kehityksen varhaisvaiheissa. Nämä erot selvästi tasoittuivat, kun lapset alkoivat saavuttaa kolmen vuoden ikää. Aiemmassa tutkimuskirjallisuudessa pienten lasten yksilöllisten erojen kommunikointitaitojen kehityksessä on todettu tasoittuvan noin kolmen vuoden iässä (Savinainen-Makkonen & Kunnari, 2009).

Kaikissa ikäpisteissä esiintyi osoituseleellä tehtyjä vastauksia ja imperatiivisia osoituksia määrällisesti selvästi vähemmän kuin osoituseleellä tehtyjä aloitteita ja deklaratiivisiin osoituksia. Näillä funktioilla ei myöskään ollut havaittavissa yhtä selkeitä muutoksia lapsen iän myötä, vaan niitä esiintyi kaikissa ikäpisteissä vähän. Niiden keskihajonnat olivat myös pieniä, eli niitä esiintyi määrällisesti vähän kaikilla lapsilla. Aiemmissakaan tutkimuksissa ei olla todettu imperatiivisen osoituksen käytössä esiintyvän lapsen ikään tai kehitystasoon liittyviä määrällisiä muutoksia (Camaioni ym., 2003; Cochet & Byrne, 2016). Tässä aineistossa osoituseleellä tehtyjen vastausten ja imperatiivisten osoitusten pieneen määrään saattoivat vaikuttaa leikkitilanteet, joita aineistossa esiintyi. Leikkitilanteet olivat pääasiassa lapsijohtoisia, jolloin osoituseleistä suurin osa sai aloitteen määritelmän. Niillä lapsilla, joilla videot sisälsivät paljon esimerkiksi kirjanlukuhetkiä ja vanhempi kyseli kirjasta kysymyksiä (esimerkiksi *missä on kettu?*), näytti esiintyvän hieman enemmän vastausosoituksia. Aiemmissa tutkimuksissa on todettu,

että lapsilla esiintyy spontaaneissa leikki-tilanteissa enemmän deklarativisia osoituksia, kun taas strukturoiduissa tilanteissa lapset käyttävät enemmän imperatiivisia osoituseleitä (Cochet, Jover & Vauclair, 2011).

### **5.1.2 Osoituseleiden ja tuottavan puheen määrän yhteistarkastelu 1–3 vuoden iässä**

Tulosten perusteella vaikuttaa siltä, että osoituseleiden käytön määrän väheneminen puolentoista vuoden iän jälkeen tapahtuu suurin piirtein samoihin aikoihin, kun lasten sanaston määrä alkaa merkittävästi kasvaa. Lasten sanapyrähdysten, eli tuottavan sanavaraston huomattavan kasvun, on todettu tapahtuvan noin puolentoista vuoden iässä tai hieman sen jälkeen (Goldfield & Reznick, 1990). Tässä iässä lapset alkavat usein myös yhdistellä yksittäisiä sanoja pidemmiksi ilmauksiksi (Goldin-Meadow & Butcher, 2003). Tässä aineistossa tapahtuneet muutokset lapsien tuottamien eri sanojen määrässä vastaa edellä kuvattuja tuloksia. Ikäpisteessä 1;6 lasten tuottamien ilmausten keskipituus ei vielä ollut lähtenyt kasvuun. Tässä iässä lapset osoittelivat eniten, mutta heillä esiintyi enimmäkseen yksisanaisia puheilmauksia (ka 1,20, kh 0,45). Tämä tulos voisi viitata siihen, että tässä iässä lasten osoituseleiden ja tuotettujen sanojen yhdistäminen kasvaa juuri ennen, kuin toisen ikävuoden loppupuolella yksittäisten sanojen yhdistäminen pidemmiksi ilmauksiksi puheessa yleistyy. Toisen ikävuoden jälkeen ilmausten keskipituuden ja osoituseleiden käytön välillä ei ollut havaittavissa yhteyttä, ja esimerkiksi Nicoladis kollegoineen (1999) on todennut, että ilmausten keskipituus ei ole yhteydessä tuotettuihin deiktisiin eleisiin 24–42 kuukauden ikäisillä lapsilla. Tässä aineistossa osoituseleen käyttöä näytti esiintyvän selvästi eniten yksisanavaiheessa, jossa lapset tekivät paljon osoituseleen ja yksittäisen sanan yhdistelmiä.

Ikäpisteissä 2;0 ja 2;6 tuotettujen eri sanojen määrässä sekä ilmausten keskipituudessa keskihajonta oli suurimmillaan, mikä viittaa lasten yksilölliseen variaatioon kielellisten taitojen kehityksessä (Bergman, Magnusson & El Khouri, 2003). Tämän tutkielman tulosten perusteella leikkauspiste, jossa tuotettujen sanojen määrä kasvoi suuremmaksi kuin osoittavien eleiden käyttö, tapahtui keskimäärin

hieman ennen lasten toista syntymäpäivää. Vastaavan tuloksen sai Lücke kollegoineen (2017) tarkastellessaan tyypillisesti kehittyvien lasten osoituseleen käytön ja tuottavan puheen muutoksia. Samansuuntaisen tuloksen saivat myös Iverson, Capirci ja Caselli (1994), joiden aineistossa noin puolet lapsista käytti 16 kuukauden iässä enemmän osoituseleitä kuin tuottivat eri sanoja vuorovaikutuksessaan ja 20 kuukauden iässä kaikilla lapsilla oli enemmän tuotettuja eri sanoja kuin osoituseleitä osana vuorovaikusta.

Useissa aiemmissa tutkimuksissa on todettu, että erityisesti deklaraatiivisen osoituseleen omaksumisella ja käytöllä on yhteys lapsen kielellisten taitojen kehitykseen (Collonesi ym., 2010). Tässä aineistossa deklaraatiivisten osoitusten ja tuotettujen eri sanojen määrän yhteys ilmeni siten, että samoihin aikoihin kuin tuotettujen eri sanojen määrä alkoi merkittävästi kasvaa, deklaraatiivisten osoituseleiden käyttö alkoi vähentyä. Aiemmissa tutkimuksissa esimerkiksi Iverson, Capirci ja Caselli (1994) tai Lücke kumppaneineen (2017) eivät ole erotelleen osoituseleiden funktioita tarkastellessaan tuottavan puheen ja eleiden esiintymistä. Osoituseleellä tehtyjen aloitteiden ja tuottavan puheen välinen muutos oli samansuuntainen kuin deklaraatiivisten osoitusten käytön osalta. Tämä viittaa siihen, että myös osoituseleellä tehtyjen aloitteiden käytön vähenemisen ajankohta oli yhteydessä lapsen sanastopyrähdykskauteen. Esimerkiksi Cochet ja Byrne (2016) ottivat tutkimuksessaan huomioon lapsen osoituseleellä tehdyt aloitteet ja totesivat, että niiden käyttö korreloi positiivisesti lasten kielellisten taitojen kehittymisen kanssa. Aiemmissa tutkimuksissa ei ole raportoitu osoituseleellä tehtyjen vastausten yhteydestä lasten tuotetun puheen määrään. Tässäkin aineistossa osoituseleellä tehtyjen vastausten määrä oli melko vähäinen, eikä pitkittäistarkastelussa sillä näyttänyt olevan yhteyttä tuottavan puheen kehitykseen. Tämän tutkimuksen tukevat sitä näkemystä, että osoituseleellä tehdyt aloitteet sekä deklaraatiiviset osoitukset ovat merkittäviä lapsen puheen kehityksen kannalta, ja niiden käytön lisääntyminen edeltää lapsen tuottavan sanaston kasvua sekä tuotettujen ilmausten keskipituuden kasvua.

### 5.1.3 Aineiston osoituseleiden käyttö eri tilanteissa

Lapset käyttivät osoituseleellä tehtyjä aloitteita jaetun tarkkaavuuden tilanteissa ja niihin liittyi sanojen tai ääntelyn tuottamista. Myös Laakso, Helasvuo ja Savinainen-Makkonen (2010) totesivat tuloksissaan, että kaikki heidän aineistonsa lapsista käyttivät osoittavia eleitä vuorovaikutusjaksojen aloittamiseen vanhemman kanssa, ja lasten eleisiin liittyi enimmäkseen protosanojen käyttöä tai muuta ääntelyä. Aloiteosoituksille oli tyypillistä, että osoitusele kesti ajallisesti niin pitkään tai että elettä toistettiin, kunnes aikuinen reagoi siihen nimeämällä osoituksen kohteen. Tämä tulos oli samansuuntainen aiempien tutkimusten tulosten kanssa, joiden mukaan lapsien esittäessä kysymyksiä osoituseleen avulla on osoituseleellä tehdyille aloitteille tyypillistä, että lapsi osoittaa kohdetta niin kauan, kunnes aikuinen vastaa lapsen aloitteeseen (Filipi, 2009). Tulosten perusteella erityisesti varhaisemmissa ikäpisteissä osoitusele oli hyvin tyypillinen muoto vastata aikuisen esittämiin kysymyksiin. Saman totesi Filipi (2009) tutkimuksessaan. Hänen aineistossa osoituseleellä tehdyt vastaukset esiintyivät itsenäisesti ilman ääntelyä tai protosanojen tuottoa 14 kuukauden ikään asti, minkä jälkeen osoituseleillä tehtyihin aloitteisiin liittyi aina puheen tuottoa tai ääntelyä. Myös tässä aineistossa osoituseleellä tehdyissä vastauksissa oli yleistä, että eleen yhteydessä ei esiintynyt ääntelyä tai protosanojen tuottoa. Vanhemmissa ikäpisteissä (2;0–3;0) lapset alkoivat nimeämään vastausosoitustensa kohteita itsenäisesti.

Deklaratiivisiin osoituksiin liittyi puhetta tai ääntelyä, mikä on todettu myös aiemmissa tutkimuksissa (esim. Cochet & Vauclair, 2010). Näin ollen osoituseleiden on ajateltu olevan merkityksellinen ele lapsen puheen kehityksessä. Varhaisemmissa ikäpisteissä lapset käyttivät deklarativista osoitusta usein pyytääkseen aikuista nimeämään heille jokin tietty kohde, ja esimerkiksi Reddyn (1999) mukaan lapset alkavatkin usein käyttää osoituselettä juuri pyytääkseen aikuista nimeämään heitä kiinnostavia kohteita. Noin ikäpisteestä 2;0 alkaen oli hyvin tyypillistä, että lapsi nimesi itse deklarativisen osoituksen kohteen. Myöhemmissä ikäpisteissä lapset alkoivat myös käyttää osoitusta tarkentaakseen puheenvuoronsa sisältöä. Noin 1;6 ikäpisteen jälkeen lapsilla alkoi esiintyä tuotetun sanan ja osoituseleen yhdistelmiä esimerkiksi tilanteissa, joissa lapsi pyysi aikuista katsomaan

jotain tiettyä esinettä kohti (*kato* + osoitus). Aiemmissa tutkimuksissa on raportoitu lasten osoituseleen käytöstä kognitiivisen kuormituksen helpottamiseksi (Cameron & Xu, 2011; Morsella & Krauss, 2004; Alibali & DiRusso, 1999). Tämä piirre näkyi aineistossa kun lapset käyttivät deklaratiivista osoitusta esimerkiksi laskiessaan kohteita ääneen osoittaen niitä samanaikaisesti peräjälkeen.

Imperatiivisia osoituseleitä esiintyi yleisimmin tilanteissa, joissa lapsi halusi aikuisen antavan hänelle jonkin lelun tai esineen. Imperatiivisiin osoituksiin, erityisesti varhaisemmissa ikäpisteissä, liittyi kurkottelua ennen tai jälkeen osoituksen. Osoituseleen kehittymisen taustalla olevista teorioista, Vygotski (1982) on esittänyt osoituseleen syntyvän nimenomaan kurkottelun pohjalta. Osa tutkijoista on kuitenkin sitä mieltä, että jo pienestä pitäen lapset erottavat imperatiivisen osoituksen ja kurkottelun toisistaan, ja imperatiivinen osoittaminen palvelee kommunikatiivista funktiota alusta asti (Carpendale & Carpendale, 2010; Delgado, ym., 2009). Tässä aineistossa imperatiivinen osoitus ja kurkotusele ei myöskään näyttäneet sekoittuvan toisiinsa, vaan lapset tuottivat ne selvästi erillisinä eleinä. Useissa tilanteissa lapset saattoivat ensin kurkottaa esinettä ja ymmärtäessään, etteivät saa sitä itsenäisesti, alkoivat he osoittaa sitä saadakseen apua aikuiselta. Kurkotuseleen käyttäminen imperatiivisen osoittamisen jälkeen vahvisti aikuiselle viestiä siitä, että lapsi halusi osoittamansa esineen itselleen.

Aiemmassa tutkimuksessa on todettu, että imperatiivisten osoituseleiden yhteydessä lapsen ääntely tai sanojen tuotto ei ole yhtä yleistä kuin deklaratiivisten osoitusten yhteydessä (Cochet ym., 2014). Tässä aineistossa ei kuitenkaan ollut havaittavissa merkittävää eroa siinä, esiintyikö eleen ja puheen yhdistelmiä deklaratiivisten vai imperatiivisten osoitusten kanssa. Molempien funktioiden osalta varhaisissa ikäpisteissä (1;0 ja 1;6) osoituseleen yhteydessä esiintyi ääntelyä, jonka seurauksena aikuinen nimesi kohteen ja myöhemmissä ikäpisteissä (2;0–3;0) osoituseleen yhteydessä lapset itse nimesivät osoituksen kohteen. Näin ollen ääntelyn ja puheen tuotto osoituseleen yhteydessä ei liittynyt osoituseleen funktioon, vaan muutoksia tapahtui lapsen iän myötä. Imperatiivisten osoitusten yhteydessä ääntelyyn tai sanojen tuottoon liittyi lapsen äänen voimakkuuden ja intonaation nousua eleen yhteydessä. Esimerkiksi Leroy ja kollegat (2009) ha-

vaitsivat myös lasten imperatiivisten osoituseleiden yhteydessä tuotetuissa sanoissa ja ääntelyssä nousevaa intonaatiota. Poikkeavat piirteet äänen käytössä imperatiivisen osoituksen aikana voisi viitata lapsen haluun korostaa toimintapyyntöään aikuiselle. Aiemmissa tutkimuksissa imperatiivisen osoituksen yhteydessä ilmeneviä ääntelyn prosodisia piirteitä onkin kuvailtu vaativan äänensävyn käyttämiseksi (Colonnesi ym., 2008).

Lapset tuottivat sekä imperatiiviset että deklaraatiiviset osoitukset lähes aina etusormiosoituksina. Tämä poikkeaa aiempien tutkimusten havainnoista, joiden mukaan pienet lapset käyttävät usein koko kämmentä osoittaessaan imperatiivisesti (Cochet & Vauclair, 2010). Tähän havaintoon saattoi vaikuttaa myös tässä tutkielmassa käytetty osoituseleiden tarkka erottelu ja kurkotuseleiden merkitseminen erikseen aineiston käsittelyvaiheessa. Jos kurkottamista ja osoituselettä ei olisi merkattu erillisiksi eleiksi, olisi voinut olla todennäköistä, että osa koko kämmenellä tehdyistä kurkotuseleistä olisi luokiteltu imperatiivisiksi osoituksiksi. Aiemmassa tutkimuksessa on todettu, että myös deklaraatiivisten osoitusten kohdalla pienillä lapsilla voi aluksi esiintyä koko kämmenellä tehtyjä osoituksia, vaikka etusormiosoitus onkin tyypillinen muoto deklaraatiivisille osoituksille (Cochet & Vauclair, 2010).

## 5.2 Menetelmän pohdinta

Tässä tutkielmassa käytetty pitkittäisasetelma mahdollisti lasten kehityksen ja käyttäytymisen muutosten seurannan toisen ja kolmannen elinvuoden aikana, mikä on myös merkittävä aika varhaisen puheen ja kielen omaksumisen tarkastelulle (ASHA, 2008). Osoituseleen käyttöä ja lapsen puheen kehitystä käsittelevissä tutkimuksissa pitkittäiset tutkimusasetelmat ovat yleisesti käytettyjä (esim. Cochet & Byrne, 2016; Iverson, Capirci & Caselli, 1994; Lüke ym., 2017; Rowe & Goldin-Meddown, 2009).

Tässä tutkielmassa otoskoko ( $n=5$ ) oli pieni. Tutkielmaa varten analysoitiin noin 2,5 tuntia videomateriaalia jokaisen lapsen osalta, eli aineiston koko oli yhteensä noin 12,5 tuntia videomateriaalia. Vaikka analysoidun videoaineiston koko oli

melko suuri, tutkittavien vähäisen määrän vuoksi saatuja tuloksia voidaan pitää vain suuntaa antavina, kun mietitään tyypillisesti kehittyvien suomalaislasten osoituseleen käyttöä. Lisäksi pienten lasten puheen, kielen ja vuorovaikutustaitojen tutkimisesta tekee haastavaa näiden taitojen valtava normaalivariaatio kehityksen varhaisvaiheissa (Bergman ym., 2003).

Tutkielman pieni otoskoko rajoitti analyysimenetelmien valitsemista. Esimerkiksi korrelaatioiden laskeminen ei ollut mielekäästä, sillä näin pienessä otoksessa yksittäiset poikkeavat havainnot voivat johtaa vääristyneisiin tuloksiin ja harhaanjohtaviin päätelmiin (Nummenmaa, 2009). Lisäksi aineistosta tehdyt korrelaatioiden koelaskelmat eivät saaneet tilastollisesti merkitseviä tuloksia, joten aineiston tarkastelu visuaalisten kuvaajien avulla osoittautui tutkimuskysymysten kannalta informatiivisimmaksi menetelmäksi. Osoituseleen käyttöä on tutkittu paljon myös keskusteluanalyttisin menetelmin ilman tilastollista tutkimusta (esim. Filipi, 2009). Pienen otoskoon tuoman tilastollisten menetelmien rajoitusten vuoksi koen, että tässä tutkielmassa tilastollisten ja keskusteluanalyttisten menetelmien yhdistäminen mahdollisti syvällisemmän tarkastelun osoituseleen käytöstä ja sen yhteydestä lapsen puheen kehitykseen.

Tutkimuksen aineisto ei ollut alun perin kuvattu osoituseleen tutkimista varten, joten siinä ei oltu huomioitu esimerkiksi eleiden näkyvyyteen liittyviä asioita. Esimerkiksi kuvakulma joissain kirjanlukuhetkissä esti lapsen osoittavan käden näkyvyyden ja tuotettu ele jäi katsojalle epäselväksi. Osassa videoita myös äänenlaatu ja valotus olivat heikot, jolloin kaikista eleistä tai lapsen tuottamista sanoista ja niiden määrästä oli haastavaa saada selvää. Videot oli kuvattu 2000-luvun alussa, joten tekniikka kokonaisuudessaan oli nykyaikaisilla laitteilla kuvattuun materiaaliin verrattuna heikkolaatuisempaa. Lapsen tuottamat osoituseleet saattoivat olla pieniä ja lyhytkestoisia, ja osittain videon laadusta johtuen oli vaikea saada selvää, osoittiko lapsi esimerkiksi kirjassa esiintyvää kuvaa vai yrittikö hän työntää etusormellaan kirjassa olleita luukkuja. Heikko äänenlaatu tai häiritsevä taustamelu osassa videoita on voinut vaikuttaa erityisesti lasten tuotettujen sanojen erotteluun ääntelystä. Kuvakulmasta tai kuvanlaadullisista syistä johtuvia epäselviä osoituseleitä ei merkattu aineistoon, sillä niiden määrä aineistossa oli

pieni. Epäselvien osoitusten rajaaminen pois aineistosta auttoi myös osoituseleen määritelmän yhtenäistämistä ja paransi tulosten luotettavuutta.

Koska tarkastelun kohteena oli osoituseleiden käyttö, epäselvissä tilanteissa on ollut mahdollista, että lapsen käden liikkeet on tulkittu osoituseleiksi, vaikka ne eivät sitä välttämättä ole olleet. Varsinkin varhaisissa ikäpisteissä esiintyi pieni määrä koko kämmenellä tehtyjä osoituksia, jolloin osoituseleen tulkinta oli ajoittain haastavaa. Videoilla esiintyi lisäksi mahdollisia osoituksia, joissa lapsella oli kädessään jokin esine. Tulkinta siitä, osoittaako lapsi, näyttääkö hän esinettä vai yrittääkö hän antaa esineen aikuiselle oli ajoittain mahdotonta. Nämä epäselvät osoituseleet jätettiin tuloksista pois, sillä niiden määrä oli vähäinen ja näin pystyttiin vähentämään virhearvioiden määrää. Myös lasten persoona, temperamentti ja vireystila ovat voineet vaikuttaa lasten aktiivisuuteen leikeissä ja vuorovaikutuksessa aikuisen kanssa. Tutkija oli läsnä kuvaajana kaikissa kuvaustilanteissa, ja useissa ikäpisteissä olikin nähtävissä lapsien kiinnostus kuvaustilannetta kohtaan esimerkiksi siten, että he osoittelivat kameraa ja mikrofonia tai puhuttelivat tutkijaa.

Annotointikehikkoon (Kanto, 2018) lisättiin deklarativisen ja imperatiivisen osoituksen määritelmät, koska aiemmissa osoituseleen käyttöön liittyvissä tutkimuksissa ne ovat ollaan yleisimmät määritellyt osoituseleen funktiot (Bates, ym., 1975). Erityisesti deklarativisen osoituseleen kohdalta on saatu vahvaa näyttöä sen yhteydestä puheen kehitykseen (Colonna ym., 2010). Lapsen tuottamien osoituseleellä tehtyjen aloitteiden ja vastausten huomioiminen tutkimuskysymyksissä oli tärkeää, koska niitä on osoittavan eleen käytön osalta tarkasteltu vähemmän. Aineiston käsittelyssä ELAN-ohjelmistolla tehtyjen merkintöjen reliabiliteettiarvot olivat korkeita, eli tehdyt mittaukset ovat hyvin toistettavissa. Uskon tähän vaikuttaneen sen, että osoituseleiden tunnistamiseksi käytettiin valmista annotointipohjaa, jossa oli esitetty tarkat määritelmät eleiden tunnistamiseksi ja erotteluksi. Lisäksi aineiston käsittelyn aikana pidettiin tapaamisia ohjaajan ja toisen samaa aineistoa käyttävän gradu-tutkielman tekijän kanssa, joissa käytiin yhdessä läpi esiin nousseita epäselviä tilanteita. Aineiston käsittelyn aikana oltiin tarvittaessa yhteydessä myös alkuperäisen annotointikehikon luojaan Laura Kanton (FM, TT) Jyväskylän yliopistosta. Hän antoi tarkentavia ohjeistuksia eleiden



määrittämiseksi. Tästä huolimatta esiin nousi tulkintaeroja erityisesti osoituseleellä tuotettujen aloitteiden ja vastausten osalta. Näissä tilanteissa oli hankaluuksia erottaa osittain epäselvän kuvan tai huonon kuvakulman takia, osoittaako lapsi käsitteillä olevaa aihetta vai jotain uutta asiaa. Osoituseleellä tehtyjen aloitteiden ja vastausten tunnistamisen reliabiliteettiarvo oli 85%, mikä olikin heikompi kuin deklarativisten ja imperatiivisten osoitusten tunnistamisen reliabiliteetti, joka oli 100%.

Tässä tutkimuksessa osoituseleen esiintymisen lisäksi tarkasteltiin lapsen tuotettujen sanojen määrä ja ilmausten keskipituutta kaikissa ikäpisteissä. Osoituseleiden esiintymisen ja tuottavan puheen muutoksia verrattiin toisiinsa kunkin ikäpisteen osalta. Suurin osa aiemmista tutkimuksista, jotka ovat keskittyneet osoituseleen ja lapsen puheen kehityksen yhteyteen, ovat perustuneet lapsen puheen arviointiin standardoitujen testien avulla, eikä niinkään spontaaneissa puhetilanteissa (esim. Cochet & Byrne, 2016; Lüke, ym., 2017). Pelkät spontaanit leikkitilanteet eivät välttämättä ole paras keino lapsen kielellisen tason arviointiin, koska ne eivät välttämättä edusta lapsen parasta kielellistä suoriutumista (Malvern ym., 2004). Osoituseleen tutkimisen yhteydessä spontaanit leikkitilanteet ovat aiemmissa tutkimuksissa olleet yleisesti käytetty asetelma, sillä eleen käyttö spontaanissa vuorovaikutuksessa on yleisempää kuin strukturoiduissa puhetilanteissa (Chawla & Krauss, 1994). Tässä tutkielmassa päädyttiin käyttämään puheen kehityksen arvioinnissa videoiden spontaaneja vuorovaikutustilanteita, sillä tutkittavien lasten kielellisen kehityksen oli arvioitu vastaavan tyypillistä ikätasoa. Myös esimerkiksi Iverson, Capirci ja Caselli (1994) käyttivät spontaaneja tilanteita sekä lasten osoituseleen käytön että puheen kehityksen arvioinnissa.

Aineistossa esiintyneet erilaiset vuorovaikutustilanteet vaikuttivat osoituseleiden määrälliseen esiintymiseen. Osoituksia esiintyi selvästi eniten kirjanlukuhetkissä. Ne lapset, joilla kirjanluku-aktiviteettia esiintyi eniten, myös osoittelivat eniten. Kuvaustilanteissa tutkijoilla oli usein samoja pelejä mukana (esimerkiksi kirjat, automatto, onkipeli, nukkevauva, saippuakuplat), jolloin yhtenäisiä tilanteita videoiden väliltä oli helppo löytää. Osassa aiemmissa osoituselettä koskevissa tutkimuksissa on käytetty esistrukturoituja leikkitilanteita, joiden tarkoitus on kannustaa lasta osoituseleen käyttöön (Igualada, ym., 2015; Lüke, ym., 2017). Näin ollen

koen, että tilanteiden strukturoimattomuus ei merkittävästi vaikuttanut osoituseleiden määrään aineistossa. Aineistoa kuitenkin pyrittiin samankaltaistamaan siten, että videoiden pituus yhtenäistettiin ja kriteeriksi asetettiin, että videolla tuli olla vähintään yksi kirjanlukuhetki. Aineiston yhtenäistämällä pyrittiin parantamaan käytettyjen tilastollisten menetelmien luotettavuutta.

### 5.3 Johtopäätökset ja jatkotutkimusehdotuksia

Tässä tutkielmassa tarkasteltiin tyypillisesti kehittyvien 1–3-vuotiaiden suomalaislasten osoituseleen ja sen eri funktioiden käyttöä ja muutoksia yhdessä tuotavan puheen kanssa. Tutkimus tarjoaa lisää tietoa tyypillisestä osoituseleen kehityksestä ja sen suhteesta lapsen puheen kehitykseen tällä ikäjaksolla. Lapsen varhaiseen vuorovaikutukseen ja kognitiivisiin taitoihin liittyvässä kehityskirjallisuudessa osoittamiseksi on tutkittu laajasti, sillä sen on todettu olevan merkittävä virstanpylväs varhaisessa puheen ja kielen omaksumisessa (esim. Iverson & Godin-Meadow, 2005). Aiemman tutkimuksen perusteella tiedetään osoituseleen erilaisilla tarkoituksilla olevan erilainen yhteys lapsen puheen kehitykseen. Deklaratiivisten osoitusten on useissa tutkimuksissa todettu olevan yhteydessä lapsen puheen tuoton ja ymmärtämisen kehitykseen, ja erityisesti sanaston kehitykseen (Colonnesi ym., 2010). Myös lapsen osoituseleellä tekemien aloitteiden on todettu olevan yhteydessä lapsen kielellisten taitojen kehittymisen kanssa (Cochet & Byrne, 2016).

Tulosten perusteella lasten osoituseleiden käyttö lisääntyi toisen ikävuoden aikana ollen suurimmillaan puolentoista vuoden iässä, minkä jälkeen niiden määrä lähti laskuun. Samoihin aikoihin kun osoituseleiden määrä väheni ennen toista syntymäpäivää, tuotettujen sanojen määrä alkoi kasvoi merkittävästi. Lasten tuottamien ilmausten keskipituus alkoi tasaisesti kasvaa 1;6 ikäpisteen jälkeen, jolloin osoituseleiden määrä alkoi laskea. Toisen ikävuoden jälkeen ilmausten keskipituuden ja osoituseleiden käytön välillä ei ollut havaittavissa yhteyttä. Lasten tuottamista osoituseleistä suurin osa oli deklarativisia osoituksia. Lapset käyttivät osoituselettä tehdessään aloitteita keskusteluvuorovaikutuksessa, ja niiden määrän muutokset ikäpisteiden välillä vastasi deklarativisten osoitusten

määrää. Imperatiivisia osoituksia ja osoituseleellä tehtyjä vastauksia esiintyi vähän kaikilla lapsilla kaikissa ikäpisteissä, eikä niiden käytössä ollut havaittavissa samanlaista yhteyttä puheen kehitykseen kuin deklaratiivisten osoitusten ja aloiteosoitusten kohdalla.

Suomessa lasten osoituseleen käyttöä on tutkittu vielä vähän, eikä tiedossani ole suomalaislapsilla tehtyä tutkimusta, jossa osoituseleen eri kommunikatiivisten funktioiden ilmenemisen kanssa olisi huomioitu samanaikaisesti lapsen tuottavan sanaston kokoa ja tuotettujen ilmausten keskipituutta. Jatkossa olisi kiinnostavaa tutkia osoituseleen määrällistä käyttöä suuremmalla otannalla, jolloin sen yhteyttä lapsen puheen kehitykseen voitaisiin selvittää laajemmin tilastollisin menetelmin, esimerkiksi korrelaatiolaskelmilla. Tilastollisesti olisi kiinnostavaa tutkia vanhemman osoitusten määrää suhteessa lasten osoitusten määrään, sillä aiemmissa tutkimuksissa on löydetty viitteitä siitä, että aikuisen osoituseleen käyttö on yhteydessä lapsen osoituseleen käytön omaksumiseen (Liszkowski ym., 2012). Esimerkiksi Cochetin ja Byrnen (2016) mukaan tulevaisuudessa osoituseleen tutkimisessa pitäisikin keskittyä yhä enemmän lapsen ja hänen vuorovaikutuskumppaninsa väliseen eleiden käyttöön ja niiden koordinaatioon. Tämä mahdollistaisi tarkastelun siitä, miten aikuisen osoituseleen käyttö vaikuttaa lapsen kielellisten taitojen omaksumiseen. Laakso, Helasvuo ja Savinainen-Makkonen (2010) ovat tarkastelleet lasten osoituseleen ja protosanojen yhdistämistä. Osoituseleen ja puheen yhdistämisen tutkimuksen jatkaminen suomalaisella aineistolla olisi edelleen kiinnostavaa, sillä esimerkiksi Özçalışkan ja Goldin-Meadow (2005) totesivat tutkimuksessaan, että osoituseleiden ja sanojen yhdistäminen ei pääty sanastopyrähdyskauteen, vaan päinvastoin heidän mukaansa niiden käyttö jopa lisääntyy. Heidän huomionsa oli, että lasten tuottamien yhdistelmien tyypit muuttuivat iän myötä ja ne ennakoivat puheen omaksumisessa ilmeneviä muutoksia. Näin ollen osoituseleen ja tuotettujen sanojen yhdistämistä voitaisiin käyttää apuna ennustettaessa lasten puheen kehityksen vaihteita.

Tässä tutkielmassa tutkittiin osoituselettä sekä tilastollisin että laadullisin menetelmin. Tämän aineiston perusteella tulevaisuudessa täysin laadullinen keskusteluanalyttinen tutkimus osoituseleiden käytöstä olisi kiinnostavaa, koska sillä

saataisiin yksityiskohtaisempaa tietoa tarkasteltavasta ilmiöstä. Tämän tutkimuksen laadullinen tarkastelu antaa viitteitä siitä, että osoituseleiden eri funktioihin liittyy usein tiettyjä, niille tyypillisiä piirteitä esimerkiksi lapsen ääntelyssä tai kehon asennossa. Lisäksi tässä tutkielmassa esiinnousseet laadulliset piirteet poikkesivat jonkin verran aikaisemmasta tutkimuksesta, esimerkiksi lapsen käyttämän käden asennon sekä osoituseleeseen liittyvän vokalisaation osalta. Laadulliseen tarkasteluun olisi kiinnostavaa ottaa tarkemmin mukaan myös vanhemman reagointi lasten osoituseleisiin, sillä vanhemman reaktiolla vaikutti olevan merkitystä esimerkiksi osoituseleiden toistamiseen sekä muihin piirteisiin kuten ääntelyyn.

Tieto osoituseleiden tyypillisestä käytöstä pienillä lapsilla on tärkeää, koska sen on todettu olevan yhteydessä lapsen myöhempään kielelliseen kehitykseen (Coltonnesi ym., 2010). Osoituseleiden käyttö myös ennustaa muutaman kuukauden päästä ilmeneviä lapsen kielellisen kehityksen virstanpylväitä (Lüke ym., 2017). Jatkossa osoituseleen tutkiminen suomalaislapsilla kielihäiriöisen verrokkiryhmän kanssa antaisi tarvittavaa lisätietoa osoituseleen käytöstä ja sen vaikutuksesta lapsen kielelliseen kehitykseen. Osoituseleiden tyypillisen kehityksen ja käytön tietäminen sekä poikkeavuuksien tunnistaminen voivat tarjota yhä varhaisempia työkaluja arvioidessa lapsen kielellistä kehityksiä ja siinä esiintyviä mahdollisia poikkeavuuksia. Osoituseleen käytön analysointi osana lapsen vuorovaikutusta ja samanaikaisesti esiintyvän tuottavan puheen kehityksen systemaattinen kuvaus voi auttaa saamaan perusteellisemman käsityksen lapsen kommunikointi- ja vuorovaikutustaitojen kehityksestä ensimmäisten elinvuosien aikana.

## LÄHTEET

Alibali, M. W., & DiRusso, A. A. (1999). The function of gesture in learning to count: More than keeping track. *Cognitive development*, 14(1), 37–56.

ASHA (2008). American Speech-Language-Hearing Association. *Roles and responsibilities of speech-language pathologists in early intervention: guidelines*. Viitattu 18.11.2019 osoitteesta <https://www.asha.org/policy/gl2008-00293/#sec1.1>.

Andrén, M. (2010). *Children's Gestures from 18 to 30 months* (s. 93–111). Department of Linguistics and Phonetics, Centre for Languages and Literature, Lund University.

Bates, E., Bretherton, I., & Snyder, L. S. (1991). *From first words to grammar: Individual differences and dissociable mechanisms* (s. 166–176). Cambridge: Cambridge University Press.

Bates, E., Camaioni, L. & Volterra, V. (1975). The acquisition of performatives prior to speech. *Merrill-Palmer Quarterly*, 21, 205–224.

Behne, T., Liszkowski, U., Carpenter, M., & Tomasello, M. (2012). Twelve-month-olds' comprehension and production of pointing. *British Journal of Developmental Psychology*, 30(3), 359–375.

Bejarano, T. (2011). *Becoming Human : From Pointing Gestures to Syntax* (s. 61–104). Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Publishing Company.

Bergman, L. R., Magnusson, D., & El Khouri, B. M. (2003). *Studying individual development in an interindividual context: A person-oriented approach* (s. 4–27). Mahwah, N.J : L. Erlbaum Associates.

Beuker, K. T., Rommelse, N. N., Donders, R., & Buitelaar, J. K. (2013). Development of early communication skills in the first two years of life. *Infant Behavior and Development*, 36(1), 71–83.

Brown, R. (1973). *A first language: The early stages* (s. 53–55). Cambridge: Harvard University Press.

Bruner, J. S. (1973). Organization of early skilled action. *Child development* 44(1), 1–11.

Butterworth, G. (2003). Pointing is the royal road to language for babies. Teoksessa Kita, S. (toim.), *Pointing – when language, culture, and cognition meet* (s. 17–42). Psychology Press.

Butterworth, G., & Morissette, P. (1996). Onset of pointing and the acquisition of language in infancy. *Journal of Reproductive and Infant Psychology*, 14, 219–231.

Delgado, B., Gómez, J. C. & Sarriá, E. (2009). Private pointing and private speech: development of executive function. Teoksessa Winsler, A., Fernyhough, Ch. & Montero, I. (toim.) (2009), *Private Speech, Executive Functioning, and the Development of Verbal Self-Regulation* (s. 153–162). Cambridge: Cambridge University Press.

Camaioni, L. (2017). The development of intentional communication: A re-analysis. Teoksessa Nadel, J., & Camaioni, L. (2017), *New perspectives in early communicative development* (s. 82–96). Routledge.

Camaioni, L., Perucchini, P., Bellagamba, F., & Colonnese, C. (2004). The role of declarative pointing in developing a theory of mind. *Infancy*, 5(3), 291–308.

Camaioni, L., Perucchini, P., Muratori, F., Parrini, B., Cesari, A., (2003). The communicative use of pointing in autism: developmental profile and factors related to change. *European Psychiatry*, 18, 6–12.

Camaioni, L., Perucchini, P., Muratori, F., & Milone, A. (1997). Brief report: A longitudinal examination of the communicative gestures deficit in young children with autism. *Journal of autism and developmental disorders*, 27(6), 715–725.

Cameron, H. & Xu, X. (2011). Representational Gesture, Pointing Gesture, and Memory Recall of Preschool Children. *Journal of Nonverbal Behavior*, 35(2), 155–171.

Carpendale, J. I. M. & Carpendale, A. B. (2010). The Development of Pointing: From Personal Directedness to Interpersonal Direction. *Human Development*, 53, 110–126.

Carpenter, M., Nagell, K., Tomasello, M. (1998). Social cognition, joint attention, and communicative competence from 9 to 15 months of age. *Monographs Of The Society For Research In Child Development*, 63(4), V–143.

Caselli, M. C. (1990). Communicative gestures and first words. Teoksessa Volterra V. & Erting C. J. (Eds.), *From gesture to language in hearing and deaf children* (s. 56–67). New York: Springer-Verlag.

Chawla, P., & Krauss, R. M. (1994). Gesture and speech in spontaneous and rehearsed narratives. *Journal of Experimental Social Psychology*, 30(6), 580–601.

Chen Pichler, D., Hochgesang, J., Lillo-Martin, D. & de Quadros, R. M. (2010). Conventions for sign and speech transcription in child bimodal bilingual corpora. *Language, Interaction and Acquisition*, 1, 11–40.

Clark, E. V., & Lindsey, K. L. (2015). Turn-taking: a case study of early gesture and word use in answering WHERE and WHICH questions. *Frontiers in psychology*, 6, 890.

Cochet, H., & Byrne, R. W. (2016). Communication in the second and third year of life: Relationships between nonverbal social skills and language. *Infant Behavior and Development*, 44, 189–198.

Cochet, H., Jover, M., Oger, L., & Vauclair, J. (2014). Morphological differences between imperative and declarative pointing: hand shape, arm extension, and body posture. *Journal of motor behavior*, 46(4), 223–232.

Cochet, H., Jover, M., & Vauclair, J. (2011). Hand preference for pointing gestures and bimanual manipulation around the vocabulary spurt period. *Journal of Experimental Child Psychology*, 110(3), 393–407.

Cochet, H., & Vauclair, J. (2010). Features of spontaneous pointing gestures in toddlers. *Gesture*, 10(1), 86–107.

Cochet, H., & Vauclair, J. (2010a). Pointing gesture in young children: Hand preference and language development. *Gesture*, 10(2), 129–149.

Cochet, H., & Vauclair, J. (2010b). Pointing gestures produced by toddlers from 15 to 30 months: Different functions, hand shapes and laterality patterns. *Infant behavior and development*, 33(4), 431–441.

Colonnesi, C., Stams, G. J. J., Koster, I., & Noom, M. J. (2010). The relation between pointing and language development: A meta-analysis. *Developmental Review*, 30(4), 352–366.

Colonnesi, C., Rieffe, C., Koops, W., & Perucchini, P. (2008). Precursors of a theory of mind: A longitudinal study. *British Journal of Developmental Psychology*, 26(4), 561–577.

Committeri, G., Cirillo, S., Costantini, M., Galati, G., Romani, G. L., & Aureli, T. (2015). Brain activity modulation during the production of imperative and declarative pointing. *NeuroImage*, 109, 449–457.



Crais E, Douglas DD & Campbell CC. (2004) The intersection of the development of gestures and intentionality. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 47(3), 78–94.

Crasborn, O. A., Sloetjes, H., Auer, E., & Wittenburg, P. (2006). *Combining video and numeric data in the analysis of sign languages within the ELAN annotation software*. Radboud University, Nijmegen.

Filipi, A. (2009). *Toddler and parent interaction: The organisation of gaze, pointing and vocalization* (s. 10–31, 107–147, 193–232). Amsterdam: John Benjamins Publishing.

Franco, F., Perucchini, P., & March, B. (2009). Is infant initiation of joint attention by pointing affected by type of interaction? *Social Development*, 18(1), 51–76.

Franco, F., & Gagliano, A. (2001). Toddlers' pointing when joint attention is obstructed. *First Language*, 21, 289–321.

Franco, F., & Butterworth, G. (1996). Pointing and social awareness: Declaring and requesting in the second year. *Journal of child language*, 23(2), 307–336.

Goldfield, B., & Reznick, J. (1990). Early lexical acquisition: Rate, content, and the vocabulary spurt. *Journal of Child Language*, 17(1), 171–183.

Goldin-Meadow, S., & Butcher, C. (2003). Pointing toward two-word speech in young children. Kita, S. (toim.), *Pointing – where language, culture, and cognition meet* (s. 85–107). Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.

Harding, C. (1984). Acting with intention: A framework for examining the development of the intention to communicate. Teoksessa Vernon-Feagans, L., & Garvey, C., *The origins and growth of communication* (s. 123–135). Norwood: Ablex Publishing Corporation.

Igualada, A., Bosch, L., & Prieto, P. (2015). Language development at 18 months is related to multimodal communicative strategies at 12 months. *Infant Behavior and Development*, 39, 42–52.

Iverson, J. M., & Goldin-Meadow, S. (2005). Gesture paves the way for language development. *Psychological science*, 16(5), 367–371.

Iverson, J. M., & Braddock, B. A. (2011). Gesture and motor skill in relation to language in children with language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 54(1), 72–87.

Iverson, J. M., & Thelen, E. (1999). Hand, mouth and brain: The dynamic emergence of speech and gesture. *Journal of Consciousness Studies*, 6, 19–40.

Iverson, J. M., Capirci, O., & Caselli, M. C. (1994). From communication to language in two modalities. *Cognitive development*, 9(1), 23–43.

Jones, S. E., & Zimmerman, D. H. (2003). A child's point and the achievement of intentionality. *Gesture*, 3(2), 155–185.

Kanto, L. (2016). *Two languages, two modalities : a special type of early bilingual language acquisition in hearing children of Deaf parents* (väitöskirja). Haettu osoitteesta <http://urn.fi/urn:isbn:9789526211770>.

Kishimoto, T., Shizawa, Y., Yasuda, J., Hinobayashi, T., & Minami, T. (2007). Do pointing gestures by infants provoke comments from adults? *Infant Behavior and Development*, 30(4), 562–567.

Kita, S. (2003). Pointing: A foundational building block of human communication. In Pointing. Teoksesta Kita, S. (toim.), *Pointing: Where language, culture, and cognition meet* (s. 9–16). Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.

Klippi, A. (2005). Vuorovaikutuksesta puheeseen–puheesta vuorovaikutukseen: sanalliset ja eisanalliset ainekset kehittyvässä ja poikkeavassa vuorovaikutuksessa. *Puhe ja kieli*, (2), 35–52.

Kunnari, S., & Savinainen-Makkonen, T. (2012). Varhainen sanaston kehitys. Teoksessa Kunnari, S. & Savinainen-Makkonen T. (toim.), *Pienten sanat: Lasten äänteellinen kehitys* (s. 83–88). Jyväskylä: Ps-kustannus.

Laakso, M. (2011). Lasten keskustelutaitojen kehitys. Teoksessa S. Loukusa & L. Paavola (toim.), *Lapset kieltä käyttämässä. Pragmaattisten taitojen kehitys ja sen häiriöt* (s. 83–102). Jyväskylä: PS-kustannus.

Laakso, M. (2008). Lasten vuorovaikutusaineistojen keskusteluanalyttinen tutkimus: metodipohdintoja. *Puhe ja kieli*, (4), 149–166.

Laakso, M., Helasvuo, M. L., & Savinainen-Makkonen, T. (2010). Children's early actions in learning language: A study of proto-words and pointing gestures in interaction between one-year-old child and parent. *SKY Journal of Linguistics*, 23, 199–226.

Leavens, D. A., & Hopkins, W. D. (1999). The whole-hand point: The structure and function of pointing from a comparative perspective. *Journal of Comparative Psychology*, 113(4), 417.

Leung, E. H. L., & Rheingold, H. L. (1981). Development of pointing as a social gesture. *Developmental Psychology*, 17(2), 215–220.

Leroy, M., Mathiot, E., & Morgenstern, A. (2009). Pointing gestures, vocalizations and gaze: two case studies. *Studies in Language and Cognition*, Cambridge Scholars Publishing, 261–275.

Lilja, N. 2018. Keskustelunalyysi vuorovaikutuksen tutkimuksen menetelmänä. teoksessa Valli, R. & Herkama, S. (2018), *Ikkunoita tutkimusmetodeihin: 2, Näkökulmia aloittelevalle tutkijalle tutkimuksen teoreettisiin lähtökohtiin ja analyysimenetelmiin* (s. 149–169). Jyväskylä: PS-kustannus.

Lima, E., & Cruz-Santos, A. (2012). Acquisition of gestures in prelinguistic communication: a theoretical approach. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, 17(4), 495–501.

Liszkowski, U., Brown, P., Callaghan, T., Takada, A., & De Vos, C. (2012). A prelinguistic gestural universal of human communication. *Cognitive Science*, 36, 698–713.

Liszkowski, U., Carpenter, M., Striano, T., & Tomasello, M. (2006). 12- and 18-month-olds point to provide information for others. *Journal of cognition and development*, 7(2), 173–187.

Liszkowski, U. (2005). Human twelve-month-olds point cooperatively to share interest with and helpfully provide information for a communicative partner. *Gesture*, 5(1), 135–154.

Lock, A., Young, A., Service V. & Chandler, P. (1990). Some observations on the origins of the pointing gesture. Teoksessa Volterra, V. & Erting, C. J., *From gesture to language in hearing and deaf children* (s. 42–55). Berlin: Springer.

Locke, J. L. (1995). *The child's path to spoken language* (s. 21–122). Cambridge: Harvard University Press.

Lüke, C., Ritterfeld, U., Grimminger, A., Liszkowski, U., & Rohlfing, K. J. (2017). Development of pointing gestures in children with typical and delayed language acquisition. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 60(11), 3185–3197.

- Malvern, D., Richards, B., Chipere, N., & Durán, P. (2004). *Lexical diversity and language development* (s. 10–19). New York: Palgrave Macmillan.
- Masur, E. F. (1983). Gestural development, dual-directional signaling, and the transition to words. *Journal of Psycholinguistic Research*, 12(2), 93–109.
- Morissette, P., Ricard, M., & Gouin Decarie, T. (1995). Joint visual attention and pointing in infancy: A longitudinal study of comprehension. *British Journal of Developmental Psychology*, 13(2), 163–177.
- Morsella, E., & Krauss, R. M. (2004). The role of gestures in spatial working memory and speech. *American Journal of Psychology*, 117, 411–424.
- Namy, L. L., Acordolo, L., & Goodwyn, S. (2000). Verbal labels and gestural routines in parental communication with young children. *Journal of Nonverbal Behavior*, 24(2), 63–79.
- Nicoladis, E., Mayberry, R., & Genesee, F. (1999). Gesture and early bilingual development. *Developmental Psychology*, 35(2), 514–526.
- Nummenmaa, L. (2009). *Käyttäytymistieteiden tilastolliset menetelmät* (s. 70–86, 264–287). Helsinki: Tammi.
- Orlikoff, R. F., Schiavetti, N. E., & Metz, D. E. (2015). *Evaluating research in communication disorders* (s. 116–145). Boston: Pearson.
- Paavola, L. (2011). Varhaisten vuorovaikutus- ja kommunikaatiotaitojen kehitys. Teoksessa Loukusa, S. & Paavola, L. (toim.), *Lapset kieltä käyttämässä. Pragmaattisten taitojen kehitys ja sen häiriöt* (s. 43–57). Jyväskylä: PS-kustannus.
- Peterson, C., Slaughter, V., Moore, C., & Wellman, H. M. (2016). Peer social skills and theory of mind in children with autism, deafness, or typical development. *Developmental psychology*, 52(1), 46.

- Petitto, L.A., Katerelos, M., Levy, B., Gauna, K., Tétreault, K., & Ferraro, V. (2001). Bilingual signed and spoken language acquisition from birth: Implications for the mechanisms underlying early bilingual language acquisition. *Journal of Child Language*, 28, 453–496.
- Piaget, J. (2002). *The language and thought of the child. Third Edition* (s.1–49). New York: Routledge Classics.
- Reddy, V. (1999). Prelinguistic communication. Teoksessa M. Barrett, *The Development of Language*, (s. 25–50). Hove: Psychology Press.
- Rowe, M. L., & Goldin-Meadow, S. (2009). Early gesture selectively predicts later language learning. *Developmental science*, 12(1), 182-187.
- Savinainen-Makkonen, T., & Kunnari, S. (2009). Puheen, kielen ja kommunikoinnin kehitys lapsuudessa. Teoksessa Aaltonen, O., Aulanko, R., Iivonen, A., Klippi, A., & Vainio, M., *Puhuva ihminen: puhetieteiden perusteet* (s. 114–121). Helsinki: Otava.
- Stephens, G., & Matthews, D. (2014). The communicative infant from 0–18 months. *Pragmatic development in first language acquisition*, 10(10), 13–36.
- Tacchetti, M. (2018). User Guide for ELAN Linguistic Annotator. The Language Archive, MPI for Psycholinguistics, Nijmegen, The Netherlands.
- Tomasello, M., Carpenter, M., & Liszkowski, U. (2007). A new look at infant pointing. *Child development*, 78(3), 705–722.
- Tomasello, M., & Carpenter, M. (2007). Shared intentionality. *Developmental science*, 10(1), 121–125.
- Tomasello, M. (2000). First steps toward a usage-based theory of language acquisition. *Cognitive linguistics*, 11(1/2), 61–82.

Trevarthen, C. (1979). Communication and cooperation in early infancy: A description of primary intersubjectivity. Teoksessa Bullowa, M. (toim.), *Before speech: The beginning of interpersonal communication* (s. 321–347). Cambridge: Cambridge University Press.

Tykkyläinen, T. (2011). Ei-sanalliset keinot lasten vuorovaikutuksessa. Teoksessa S. Loukusa & L. Paavola (toim.), *Lapset kieltä käyttämässä: pragmaattisten taitojen kehitys ja sen häiriöt* (s. 115–125). Jyväskylä: PS-kustannus.

Van den Bogaerde, B., & Baker, A. E. (2008). Bimodal language acquisition in Kodas. Teoksessa M. Bishop & S. L. Hicks (toim.), *Hearing, mother father deaf: Hearing people in deaf families* (s. 99–131). Washington, DC: Gallaudet University Press.

Vilkuna, M. (toim.) (2008). Iso suomen kielioppi verkkoversio. Kotimaisen kielen tutkimuskeskus, Helsingin yliopiston suomen kielen ja kotimaisen kirjallisuuden laitos, Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.

Vygotski, L. S. (1982). *Ajattelu ja kieli* (s. 23–69). Espoo: Weilin+Göös.

Wagner, S. M., Nusbaum, H., Goldin-Meadow, S. (2004). Probing the mental representation of gesture: Is handwaving spatial? *Journal of Memory and Language*, 50, 395–407.

Wootton, A. J. (1997). *Interaction and the development of mind* (s. 27–55). Cambridge: Cambridge University Press.

## LIITTEET

LIITE 1. Annotaatio-ohje (Kanto, 2018).

Annotaatiot lapsen tuotoksista	Ohje	Määritelmä
Ilmaukset ja ilmausten pituus	<p>Merkitään lapsen kommunikatiiviset ilmaukset annotointiriville. Ilmausten annotoinnista saadaan lapsen tuottamien ilmausten lukumäärä. Itsekseen puhelua tai ääntelyä ei merkitä.</p> <p>Merkitse annotointisoluun ilmauksen pituus sanoissa (ei siis morfeemeissa).</p>	<p>Ilmauksen määritelmä: Lapsen/vanhemman tuottamat sanat, ääntely, viittomat ja/tai eleet, joita ennen ja jälkeen on tauko, intonaation muutos tai keskustelukumppanin vuoron vaihto (ks. Esim. Van den Bogaerde &amp; Baker, 2008; Chen Pichler, Hochgesang, Lillo-Martin &amp; de Quadros, 2010; Petitto ym., 2001).</p> <p>The sequence also had to be intentionally communicated. In intentional communication the child directs his/her manual and/or vocal act toward the interlocutor(s) by using eye gaze, body orientation, or physical contact and awaits a response from the adult, as evidenced by looking at the adult hesitatingly or persisting in the communicative act (Sarimski, 2002, p. 489).</p> <p>Jokainen ilmauksen sisällä tuotettu sanat lasketaan. Saman ilmauksen sisällä toistetut sanat lasketaan vain kerran.</p>
Sanat	<p>Annotoi kaikki lapsen tuottamat sanat erikseen. Annotointia helpottaa, kun videosta erottaa ääniraidan erikseen esim. waw. muotoon ja liittää sen Elan tiedostoon. Näin saadaan Elaniin ääniraita erikseen videokuvan kanssa.</p>	<p>The children's/parent's productions were coded to contain a sign or a word if the verbal production or manual act 1) was used across appropriate contexts in strong relation to a referent, 2) had at least one phonetic unit that resembled the adult form of that sign in FinSL (e.g., place, orientation or handshape) or word in Finnish and 3) if the form had to be invariant. If the nature of the motor act was not clear, it was defined as a sign if it occurred in the parents' motherese variant of</p>



		<p>FinSL. A manual act that resembled a sign in all its linguistic features (e.g., hand shape, location, direction and movement of a hand) but which was not understood by the parents or the hearing researcher was defined as manual babbling (see, e.g., Petitto &amp; Marentette, 1991). Communicative speech was coded as vocalization if it did not contain any intelligible words but was nonetheless produced for the purpose of intentional communication. (ks. Esim. Petitto et al. 2001; Vihman &amp; McCune, 1994).</p>
<p>Osoitukset</p> <p>Muut eleet      osoittavat</p>	<p>Annotoi kaikki lapsen tuottamat kommunikatiiviset osoitukset.</p> <p>Annotoi muut lapsen osoittavat eleet</p> <p>Näyttäminen</p> <p>Antaminen</p> <p>Kurkottaminen</p>	<p><b>Osoitukseksi</b> lasketaan, kun lapsi/vanhempi ojentaa sormen, sormet, kämmenen kohdetta kohti, mutta osoittavan käden tulee olla tyhjä (i.e., it had to be empty-handed; Petitto, 1988).</p> <p>Muut osoittavat eleet ovat näyttäminen, antaminen ja pyytäminen. <b>Näyttäminen</b> viittaa toimintaan, jossa lapsi/aikuinen näyttää kädessään olevaa objektia vuorovaikutuskumppanille. <b>Antaminen</b> viittaa toimintaan, jossa lapsi/aikuinen antaa objektin vuorovaikutuskumppanille. <b>Pyytäminen</b> viittaa toimintaa, jossa lapsi/aikuinen ojentaa kätensä objektia kohti ja osoittaa esim. katseellaan, kehon liikkeellä, toistuvalla kämmenen avaamisella ja sulkemisella tai äänteilyllä/sanoin haluavansa ko. objektin itselleen. (see Capirci, Contaldo, Caselli &amp; Volterra, 2005 ; Iverson, Capirci, Volterra &amp; Goldin-Meadow, 2008 ).</p>
<p>Osoittavan eleen kohde</p>	<p>Osoituksen kohdesta merkitään se, mihin tai mitä lapsi/vanhempi osoittaa:</p>	<p>Esine: lapsi osoittaa tilassa olevaa esinettä tai kohdetta esim. lelua tai kirjaa</p>

	<p>Esine (esim. lelu tai kirja)</p> <p>2. persoona (vuorovaikutuskumppani)</p> <p>1. persoona</p> <p>Paikka/tapahtuma</p> <p>Abstrakti osoitus</p> <p>Muu</p>	<p>2. persoona: lapsi/aikuinen osoittaa vuorovaikutuskumppania merkityksessä 'sinä'</p> <p>1. persoona: lapsi/vanhempi osoittaa itseään merkityksessä 'minä'</p> <p>Paikka/tapahtuma: lapsi/aikuinen osoittaa viitatakseen tilanteen ulkopuoliseen tapahtumaan tai paikkaan</p> <p>Abstrakti osoitus: osoitetaan kohdetta, joka ei ole tilassa läsnä ja osoitus suunnataan kohti sille määrättyä paikkaa puhujan/viittajan edessä olevassa tilassa</p> <p>Muu: tähän luokitellaan osoitukset, jotka eivät sovi edellä kuvattuihin kohtiin.</p>
Osoitusten kommunikatiivinen/pragmaattinen funktio.	<p>Lapsen tuottamat osoitukset jaotellaan kahteen luokkaan niiden kommunikatiivisten funktioiden perusteella. Osoituksen luokat ovat ALOITE VASTAUS</p>	<p>ALOITE: Osoituksen funktio määritellään aloitteeksi, kun lapsi/vanhempi käyttää osoitusta pyytääkseen tai kysyäkseen aikuiselta/lapselta jotain, käskää aikuista/lasta toimimaan tietyllä tavalla (imperatiivi) tai lapsi/aikuinen tuo osoituksen avulla edelliseen vuoroon verrattuna uuden topiikin. Uusi topiikki voi olla myös topiikki, jota on tilanteessa aikaisemmin käsitelty, mutta lapsi/aikuinen nostaa topiikin uudelleen keskusteluun.</p> <p>VASTAUS (responssi): Osoituksen funktio määritellään vastaukseksi, kun lapsi/aikuinen osoittaa kohdetta jatkaakseen parhaillaan käsiteltävänä olevaa samaa topiikkia tai vastataksaan aikuisen/lapsen pyyntöön tai kysymykseen.</p>
Katse		
<b>Annotaatiot vanhemman tuotoksista</b>	<b>Ohje</b>	<b>Määritelmä</b>

Ilmaukset	Merkitään vanhemman kommunikatiiviset ilmaukset annotointiriville.	Ks. määritelmä edellä.
Sanat	Annotoi kaikki vanhemman tuottamat sanat erikseen	Ks. määritelmä edellä.
Osoitukset	Annotoi kaikki vanhemman tuottamat osoitukset.	Ks. määritelmä edellä.
Osoituksen kohde	Esine (esim. lelu tai kirja) 2. persoona (vuorovaikutuskumppani) 1. persoona Paikka/tapahtuma Abstrakti osoitus Muu	Ks. määritelmä edellä.
Osoitusten kommunikatiivinen/pragmaattinen funktio.	Vanhemman tuottamat osoitukset jaotellaan kahteen luokkaan niiden kommunikatiivisten funktioiden perusteella. Osoituksen luokat ovat ALOITE ja VAS-TAUS	Ks. määritelmä edellä.

## LIITE 2. Käytetyt litterointimerkit (Lilja, 2018).

Litteraatissa käytetyt merkit:

Ä = äiti puhuja, I = isä puhuja  
 H = Helmi  
 J = Juha  
 M = Mauri  
 N = Nuppu  
 V = Vilma

Kaikissa vuoroissa puhujan toiminta on merkitty puheenvuoron alapuolelle isoilla kirjaimilla. Jos taukojen kohdalle on merkitty toimintaa, ovat merkinnät aina tauon alapuolella. Itsenäinen toiminta puhujatunnisteen jälkeen on merkitty omalle rivilleen.

Prosodiikkaa ilmaisevat merkit:

? = nouseva sävelkulku  
 . = laskeva sävelkulku  
 , = tasainen sävelkulku  
 ↑ = seuraava sana lausuttu ympäristöä korkeammalta  
 ↓ = seuraava sana lausuttu ympäristöä matalammalta  
nyt = painotus (alleviivaus)  
 NYT = äänen voimistaminen (isoilla kirjaimilla kirjoitettu)

si- = sana jää kesken

ei:: = äänteen venytys

= merkki ilmaisee, että edeltävä puheenvuoro jaa kesken seuraavan puheenvuoron alkaessa tai puheenvuorojen väliin ei jää taukoa

Taukojen pituudet:

(.) = mikrotauko, (0.2) = 0,2s, (0.5) = 0,5s, (0.8) = 0,8s, (1.0) = 1s, (1.2) = 1,2s jne.

LIITE 3. Lasten tulokset ikäpisteessä 1;0.

Lapsi	Osoitukset yhteensä	Aloitteet	Vastaukset	Deklaratiivit	Imperatiivit	Epäselvä funktio	Tuotetut sanat	MLU, M MLU, MD	MLU, MIN MLU, MAX MLU, VV	MLU SD
<b>Helmi</b>	33	12	18	22	-	11	-	-	-	-
<b>Juha</b>	3	2	1	1	-	2	1	1 1	1 1 0	0,00
<b>Mauri</b>	41	33	8	33	8	-	5	1,2 1	1 3 2	0,63
<b>Nuppu</b>	45	29	15	37	8	1	1	1 1	1 1 0	0,00
<b>Vilma</b>	15	7	9	11	2	2	4	1,1 1	1 2 1	0,32

LIITE 4. Lasten tulokset ikäpisteessä 1;6.

Lapsi	Osoitukset yhteensä	Aloitteet	Vastaukset	Deklaratiivit	Imperatiivit	Epäselvä funktio	Tuotetut sanat	MLU, M MLU, MD	MLU, MIN MLU, MAX MLU, VV	MLU SD
<b>Helmi</b>	52	33	18	48	1	-	16	1,3	1	0,48
								1	2	
									1	
<b>Juha</b>	70	55	15	70	-	-	3	1	1	0,00
								1	1	
									0	
<b>Mauri</b>	67	42	25	62	5	-	16	2,1	2	0,32
								2	3	
									1	
<b>Nuppu</b>	37	27	10	37	-	-	12	1,1	1	0,32
								1	2	
									1	
<b>Vilma</b>	29	13	16	26	1	2	19	1,1	1	0,32
								1	2	
									1	

LIITE 5. Lasten tulokset ikäpisteessä 2;0.

Lapsi	Osoitukset yhteensä	Aloitteet	Vastaukset	Deklaratiivit	Imperatiivit	Epäselvä funktio	Tuotetut sanat	MLU, M MLU, MD	MLU, MIN MLU, MAX MLU, VV	MLU SD
<b>Helmi</b>	74	62	8	74	-	-	123	6,6 7,0	4 9 5	1,78
<b>Juha</b>	20	19	1	19	1	-	107	3,4 3,0	3 5 2	0,70
<b>Mauri</b>	76	47	29	75	-	1	38	2,5 2,5	2 3 1	0,53
<b>Nuppu</b>	21	17	4	11	10	-	72	3,4 3,0	3 4 1	0,52
<b>Vilma</b>	16	8	6	16	-	-	118	3,4 3,0	3 5 2	0,70

LIITE 6. Lasten tulokset ikäpisteessä 2;6.

Lapsi	Osoitukset yhteensä	Aloitteet	Vastaukset	Deklaratiivit	Imperatiivit	Epäselvä funktio	Tuotetut sanat	MLU, KA MLU, MD	MLU, MIN MLU, MAX MLU, VV	MLU KH
<b>Helmi</b>	22	16	6	22	-	-	151	7,4 7,0	6 11 5	1,43
<b>Juha</b>	21	7	14	19	1	1	196	5,4	5 6 1	0,52
<b>Mauri</b>	10	8	2	10	-	-	148	6,2 6,0	6 7 1	0,42
<b>Nuppu</b>	13	12	1	12	1	-	97	4,3 4,0	3 5 2	0,67
<b>Vilma</b>	4	-	4	4	-	-	157	5,9 6,0	5 7 2	0,88



LIITE 7. Lasten tulokset ikäpisteessä 3;0.

Lapsi	Osoitukset yhteensä	Aloitteet	Vastaukset	Deklaratiivit	Imperatiivit	Epäselvä funktio	Tuotetut sanat	MLU, M MLU, MD	MLU, MIN MLU, MAX MLU, VV	MLU SD
<b>Helmi</b>	22	9	11	22	-	-	211	7,9 7,5	6 11 5	2,08
<b>Juha</b>	25	17	7	24	1	-	199	9,3 9,0	8 11 3	1,25
<b>Mauri</b>	25	11	14	24	1	-	212	7,7 7,0	6 11 5	1,42
<b>Nuppu</b>	13	12	1	13	-	-	171	8,9 8,0	7 18 11	3,31
<b>Vilma</b>	1	1	-	1	-	-	182	8,6 8,0	7 11 4	1,51